TOSHIBA
Leading Innovation

ESTÍA

BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA

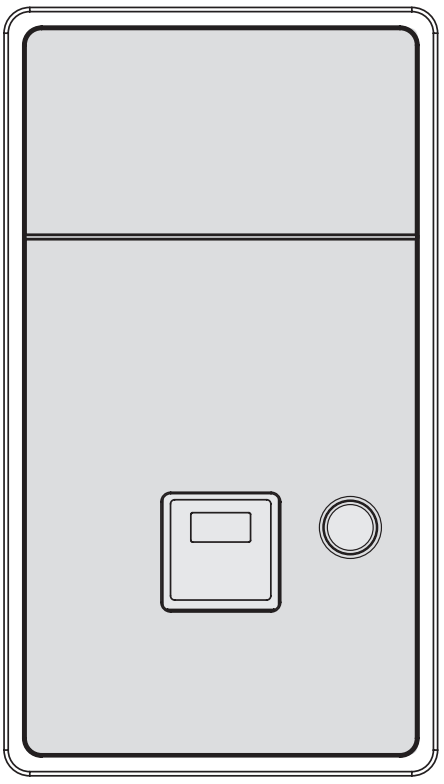
Manual de instalación

HFC
R410A

Unidad hidráulica

Nombre del modelo:

HWS-803XWHM3-E
HWS-803XWHT6-E
HWS-803XWHD6-E
HWS-803XWHT9-E
HWS-1403XWHM3-E
HWS-1403XWHT6-E
HWS-1403XWHD6-E
HWS-1403XWHT9-E



Manual de instalación
Unidad hidráulica
(Bomba de calor de aire a agua)

Español

Lea atentamente este manual de instalación antes de instalar la Bomba de calor de aire a agua.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad hidráulica.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE

Esta Bomba de calor de aire a agua es un tipo nuevo que adopta un nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22, para evitar la destrucción de la capa de ozono.

Índice

1 INFORMACIÓN GENERAL 3
2 ACCESORIOS. 4
3 PREPARATIVOS PARA LA INSTALACIÓN 5
4 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 6
5 EJEMPLO DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 8
6 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 10
7 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 12
8 INICIO Y CONFIGURACIÓN. 30
9 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO 39
10 MANTENIMIENTO 39
11 FUNCIÓN DE MONITORIZACIÓN DE TEMPERATURA DEL SENSOR. 40
12 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. 41

1 INFORMACIÓN GENERAL

■ Combinación de sistemas

Unidad hidráulica	Unidad exterior									Calentador de respaldo
	HWS-803H-E	HWS-1103H-E	HWS-1403H-E	HWS-1103H8-E	HWS-1403H8-E	HWS-1603H8-E	HWS-1103H8R-E	HWS-1403H8R-E	HWS-1603H8R-E	
HWS-803XWHM3-E	○	–	–	–	–	–	–	–	–	~, 3kW
HWS-803XWHT6-E	○	–	–	–	–	–	–	–	–	3N~, 6kW
HWS-803XWHD6-E	○	–	–	–	–	–	–	–	–	3~, 6kW
HWS-803XWHT9-E	○	–	–		–	–	–	–	–	3N~, 9kW
HWS-1403XWHM3-E	–	○	○	○	○	○	○	○	○	~, 3kW
HWS-1403XWHT6-E	–	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 6kW
HWS-1403XWHD6-E	–	○	○	–	–	–	–	–	–	3~, 6kW
HWS-1403XWHT9-E	–	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 9kW
	Modelo 220-230V			Modelo trifásico			Trifásico con calentador de cable			

■ Especificaciones generales

Unidad exterior

Modelo monofásico

Unidad exterior			HWS-803H-E	HWS-1103H-E	HWS-1403H-E
Fuente de alimentación			220-230V ~ 50Hz		
Tipo			INVERSOR		
Función			Calefacción y Refrigeración		
Calefacción	Capacidad	(kW)	8,0	11,2	14,0
	Entrada	(kW)	1,82	2,35	3,11
	COP	(W/W)	4,40	4,77	4,50
Refrigeración	Capacidad	(kW)	6,0	10,0	11,0
	Entrada	(kW)	2,13	3,52	4,08
	EER	(W/W)	2,82	2,84	2,70
Refrigerante			R410A		
Dimensiones	Al x An x Pr	(mm)	890x900x320	1 340x900x320	

Modelo trifásico

Unidad exterior						con calentador de cable		
			HWS-1103H8-E	HWS-1403H8-E	HWS-1603H8-E	HWS-1103H8R-E	HWS-1403H8R-E	HWS-1603H8R-E
Fuente de alimentación			380-400V 3N~ 50Hz					
Tipo			INVERSOR					
Función			Calefacción y Refrigeración					
Calefacción	Capacidad	(kW)	11,2	14,0	16,0	11,2	14,0	16,0
	Entrada	(kW)	2,39	3,21	3,72	2,39	3,21	3,72
	COP		4,69	4,36	4,30	4,69	4,36	4,30
Refrigeración	Capacidad	(kW)	10,0	11,0	13,0	10,0	11,0	13,0
	Entrada	(kW)	3,52	4,08	4,80	3,52	4,08	4,80
	EER		2,84	2,70	2,71	2,84	2,70	2,71
Refrigerante			R410A					
Dimensiones	Al x An x Pr	(mm)	1 340x900x320					
Calentador de cable		(W)	–			75		

ES

Unidad hidráulica

clase 80

Unidad hidráulica			HWS-803XWHM3-E	HWS-803XWHT6-E	HWS-803XWHD6-E	HWS-803XWHT9-E
Capacidad del calentador de respaldo			3,0	6,0		9,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo		220-230V ~ 50Hz	380-400V 3N~ 50Hz	220-230V 3~ 50Hz	380-400V 3N~ 50Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)		220-230V ~ 50Hz			
Temperatura de salida del agua	Calefacción	(°C)	20-55			
	Refrigeración	(°C)	10-25			

clase 112,140,160

Unidad hidráulica			HWS-1403XWHM3-E	HWS-1403XWHT6-E	HWS-1403XWHD6-E	HWS-1403XWHT9-E
Capacidad del calentador de respaldo			3,0	6,0		9,0
Fuente de alimentación	para el calentador de respaldo		220-230V ~ 50Hz	380-400V 3N~ 50Hz	220-230V 3~ 50Hz	380-400V 3N~ 50Hz
	para el calentador del cilindro de agua caliente (opcional)		220-230V ~ 50Hz			
Temperatura de salida del agua	Calefacción	(°C)	20-55			
	Refrigeración	(°C)	10-25			

Cilindro de agua caliente (opcional)

Cilindro de agua caliente (opcional)		HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Volumen de agua	(litro)	150	210	300
Fuente de alimentación		220-230V ~ 50Hz		
Temperatura máx. del agua	(°C)	75		
Calentador eléctrico	(kW)	2,75		
Altura	(mm)	1 090	1 474	2 040
Diámetro	(mm)	550		
Material		Acero inoxidable		

2 ACCESORIOS

Nº	Nombre de las piezas	Cantidad	Nº	Nombre de las piezas	Cantidad
1	Manual de instalación (este documento)	1	3	Aislante para refrigeración	1
2	Manual del propietario	1			

3 PREPARATIVOS PARA LA INSTALACIÓN

■ Piezas necesarias para la conexión de este producto (Elementos comunes)

Categoría	Pieza	Especificación	Cantidad
Tuberías de agua	Colador (filtro de agua)	30 a 40 mallas de 1 1/4"	1
	Grifo de drenaje	(para la carga de agua)	1
	Válvulas de bola del aislamiento	1 1/4" para servicio de 1 1/4"	2
Sistema eléctrico	Disyuntor de fuga a tierra para la fuente de alimentación principal	30 mA	1
	Disyuntor de fuga a tierra para el calentador de respaldo	30 mA	1
	(Opcional) Disyuntor de fuga a tierra para el calentador del cilindro de agua caliente	30 mA	1

■ Opciones necesarias para cada función

Propósito	En la unidad hidráulica		Pieza comprada	
	Nombre de la pieza	Nombre del modelo	Nombre de la pieza	Especificación prescrita
Calefacción	–	–	Radiador(es), Fan coil(s), Calefacción bajo suelo	
Calefacción y Refrigeración (todas las habitaciones)	–	–	Fan coil(s)	
Calefacción y Refrigeración (calefacción parcial solamente)	–	–	Válvula motorizada de 2 vías (para la refrigeración)	Consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.
Suministro de agua caliente	Cilindro de agua caliente		Válvula motorizada de 3 vías Disyuntor de fuga a tierra	Consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.
	150 L	HWS-1501CSHM3-E		
		HWS-1501CSHM3-UK		
	210 L	HWS-2101CSHM3-E		
		HWS-2101CSHM3-UK		
	300 L	HWS-3001CSHM3-E		
		HWS-3001CSHM3-UK		
Control de 2 zonas	–	–	Válvula mezcladora motorizada	Consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.
			Bomba de circulación	Otra fuente de alimentación
			Tanque de amortiguación	
Interconexión con la caldera	Kit del panel de control de salida (1)	TBC-PCIN3E	Caldera	Otra fuente de alimentación. La caldera necesita una entrada de señal de 12 V.

■ Piezas opcionales

Nº	Nombre de la pieza	Nombre del modelo	Aplicación	Observaciones
1	Panel de salida externa	TCB-PCIN3E	Salida vinculada a la caldera, Salida de alarma	Hasta dos paneles (de acuerdo con las aplicaciones)
			Salida de señal de descongelamiento, salida de señal de funcionamiento del compresor	
2	Panel de entrada externa	TCB-PCMO3E	Entrada del termostato de refrigeración/calefacción	Hasta dos paneles (de acuerdo con las aplicaciones)
			Entrada de señal de parada de emergencia.	

Utilice los productos especificados para la unidad exterior, unidad hidráulica y cilindro de agua caliente.
No utilice productos disponibles en el mercado.
Las piezas conectadas a la unidad hidráulica deben cumplir con las especificaciones prescritas.
Puede producirse un fallo, avería o incendio si se utilizan productos o piezas no especificados.

ES

4 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

■ Precauciones de seguridad generales

Asegúrese de acatar todas las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.

- Lea las “PRECAUCIONES DE SEGURIDAD” atentamente antes de la instalación.
- Las siguientes precauciones incluyen elementos importantes relacionados con la seguridad: No deje de observarlos.
- Después de la instalación, realice una operación de prueba para comprobar si existen problemas. Utilice el Manual del propietario para explicar al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.
- Antes de realizar el mantenimiento, apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor).
- Aconseje al cliente guardar el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

■ Precauciones con el refrigerante

- Si sospecha de una fuga de refrigerante, comuníquese con el distribuidor que suministró el sistema; en caso de una recarga de refrigerante solicite, al personal de servicio, información acerca de la fuga y la confirmación de que se han realizado las reparaciones.
  El refrigerante que utiliza este sistema es inocuo.
- Generalmente no existen fugas de refrigerante; no obstante, si existiera una fuga de refrigerante en alguna habitación y el calefactor o algún quemador de la cocina está encendido, se puede generar gas tóxico.
- No instale el sistema en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.
  Si existiera una fuga de gas combustible y este permaneciera cerca de la unidad, podría provocarse un incendio.
- Durante la instalación y antes de poner la unidad en funcionamiento, instale firmemente la tubería del refrigerante.
  Si el compresor funciona sin haber conectado las tuberías y se abren las válvulas, el compresor succionará aire, que podría provocar una presurización excesiva del sistema, con el consiguiente riesgo de explosión o lesiones.
  Observe las mismas precauciones durante el trabajo de recuperación de refrigerante (procedimiento de bombeo hacia la unidad exterior) y no desconecte la tubería hasta haber recuperado el refrigerante y cerrado las válvulas.

⚠ ADVERTENCIA

Precauciones durante la instalación

- Solicite que un distribuidor autorizado o instalador calificado realice la instalación/mantenimiento del sistema de Bomba de calor de aire a agua.
  La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- El trabajo de electricidad debe ser realizado por un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones de este manual de instalación.
  La capacidad de la fuente de alimentación o instalación incorrectas pueden provocar un incendio.
- Cuando realice los trabajos eléctricos en el sistema, asegúrese de acatar las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.
  La conexión a tierra inadecuada puede provocar una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que todos los cables eléctricos que se utilizan para la instalación de ESTIA cumplan con las reglamentaciones locales y nacionales. Compruebe que todas las terminaciones eléctricas estén fijas y seguras.
- Conexiones del cable de tierra.
- No deje de instalar un disyuntor de fuga a tierra.
  La conexión a tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
  No conecte los cables de tierra a tuberías de gas, de agua, pararrayos o cables de tierra de los cables telefónicos.
- Esta unidad debe conectarse a la fuente de alimentación principal mediante un disyuntor o interruptor con una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.
- Asegúrese de desconectar los interruptores de alimentación principal o el disyuntor antes de comenzar los trabajos eléctricos.
  Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación estén desconectados, de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica.
  Utilice un circuito de alimentación exclusivo, de la tensión nominal, para el sistema de Bomba de calor de aire a agua.
- Asegúrese de que la conexión del cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica sea correcta. De lo contrario se podrían dañar las piezas eléctricas.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté sellado para evitar el ingreso de gases externos y aire.
  Si el circuito de refrigeración se contaminara con aire u otros gases, la presión alta del sistema podría provocar que las tuberías exploten, con las consiguientes lesiones.
- No modifique ni eluda ninguna salvaguarda ni interruptor de seguridad de este sistema.
- Después de desembalar la unidad exterior, examínela cuidadosamente en búsqueda de posibles daños.
- No la instale en ningún lugar que pueda aumentar su vibración.
- Para evitar lesiones personales (con los bordes cortantes), tenga cuidado al manipular las piezas.

- Realice la instalación correctamente de acuerdo con este manual de instalación.
  La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Apriete todas las tuercas abocinadas con una llave dinamométrica, de la forma especificada.
  Si aprieta excesivamente una tuerca abocinada se podría agrietar la tubería o la tuerca, provocando fugas de refrigerante.
- Para evitar lesiones, utilice guantes de trabajo durante la instalación.
- Instale de forma segura la unidad exterior, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso.
- En áreas cerradas, si durante la instalación existiera una fuga de refrigerante, evacue y ventile el área inmediatamente.
- Después de la instalación, verifique la inexistencia de fugas de refrigerante.
  Si existiera una fuga de refrigerante en una habitación y circulara hacia un fuego, se podrá generar gas nocivo.
- No bloquee ninguna manguera de drenaje. Las mangueras podrían desprenderse y provocar descargas eléctricas.
- El manómetro está hecho de vidrio, no lo golpee. Es frágil y podrá romperse.

■ Notas sobre el diseño del sistema

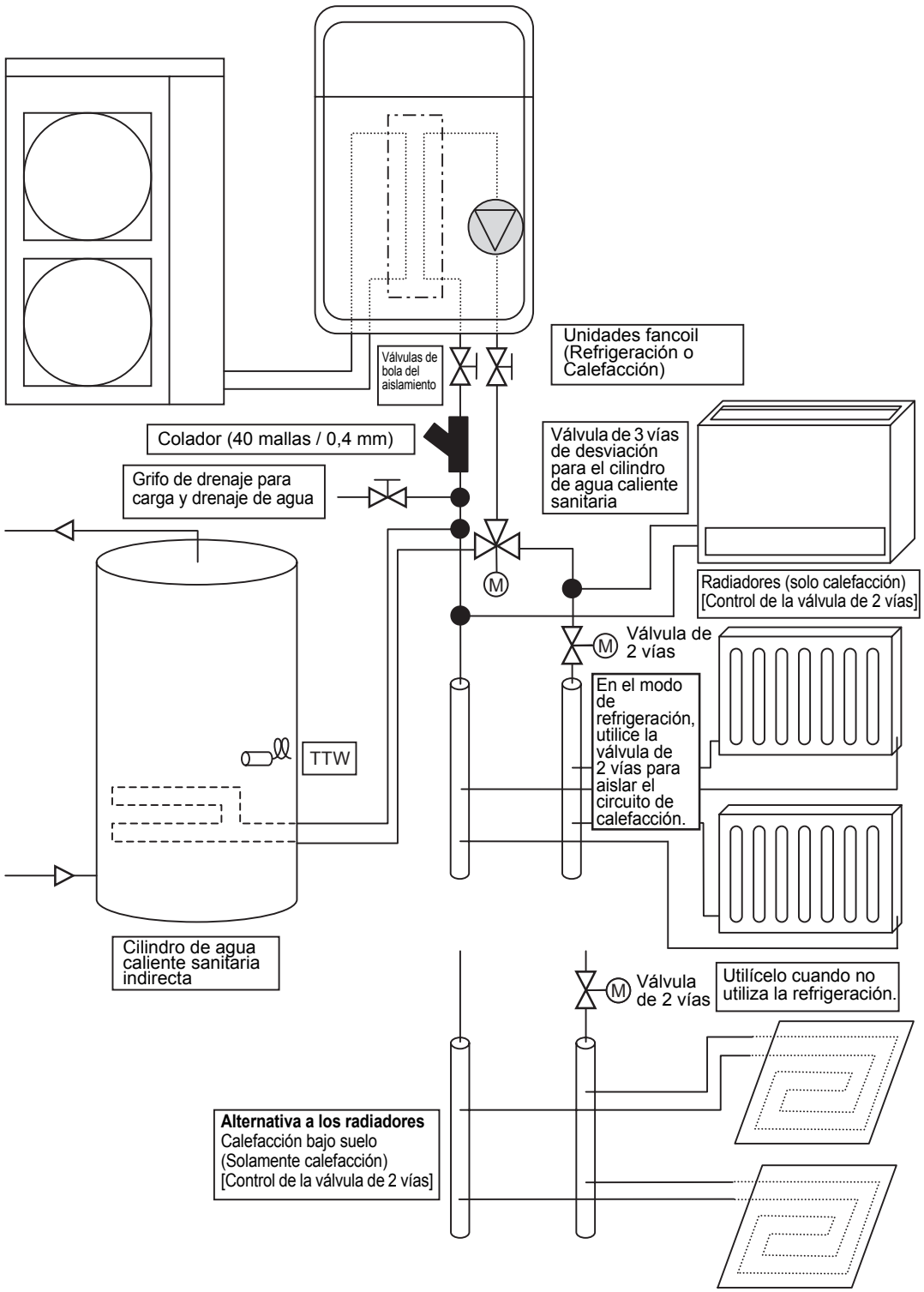
- La temperatura del agua que ingresa a la unidad hidráulica debe ser de 55ºC o inferior.
  Especialmente, tenga cuidado cuando exista una fuente de calor externo, como una caldera.
  Cuando retorna agua caliente a más de 55ºC, puede producirse el mal funcionamiento de la unidad o fugas de agua.
- El caudal del agua debe estar dentro del siguiente rango.
  11 y 14 kW 18 L/minuto o más
  8 kW 13 L/minuto o más
  Si el caudal disminuye por debajo del mínimo, se activará un dispositivo de protección para detener el funcionamiento.
  Para asegurar el mínimo caudal del sistema de agua instale una válvula de derivación en un circuito de agua.
  Tenga presente que este circuito debe contener un mínimo de 20 litros. De lo contrario podría provocar un fallo prematuro del sistema.
- No haga circular agua por otro medio que no sea la bomba incorporada en la unidad hidráulica.
- Los calentadores de respaldo, en la unidad hidráulica, han sido diseñados para asistir a la bomba de calor durante períodos de baja temperatura ambiente.
- Asegúrese de que tanto la unidad hidráulica como los tubos de conexión de agua estén instalados en lugares que no estén expuestos a baja temperatura ambiente, lo que podría provocar que el circuito de agua se congele.
- El funcionamiento del sistema ha sido diseñado para un circuito de agua cerrado. No utilice un diseño de circuito abierto.
- El volumen de agua que circula debe ser de 20 litros o más. Si la cantidad total de agua no es suficiente, la unidad puede no funcionar por completo debido a las medidas de protección.

5 EJEMPLO DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

■ Ejemplo de instalación para refrigeración y calefacción

Cuando se necesiten ambos modos de refrigeración y calefacción, debe instalar una válvula de 2 vías para aislar el radiador o el circuito de calefacción bajo suelo.

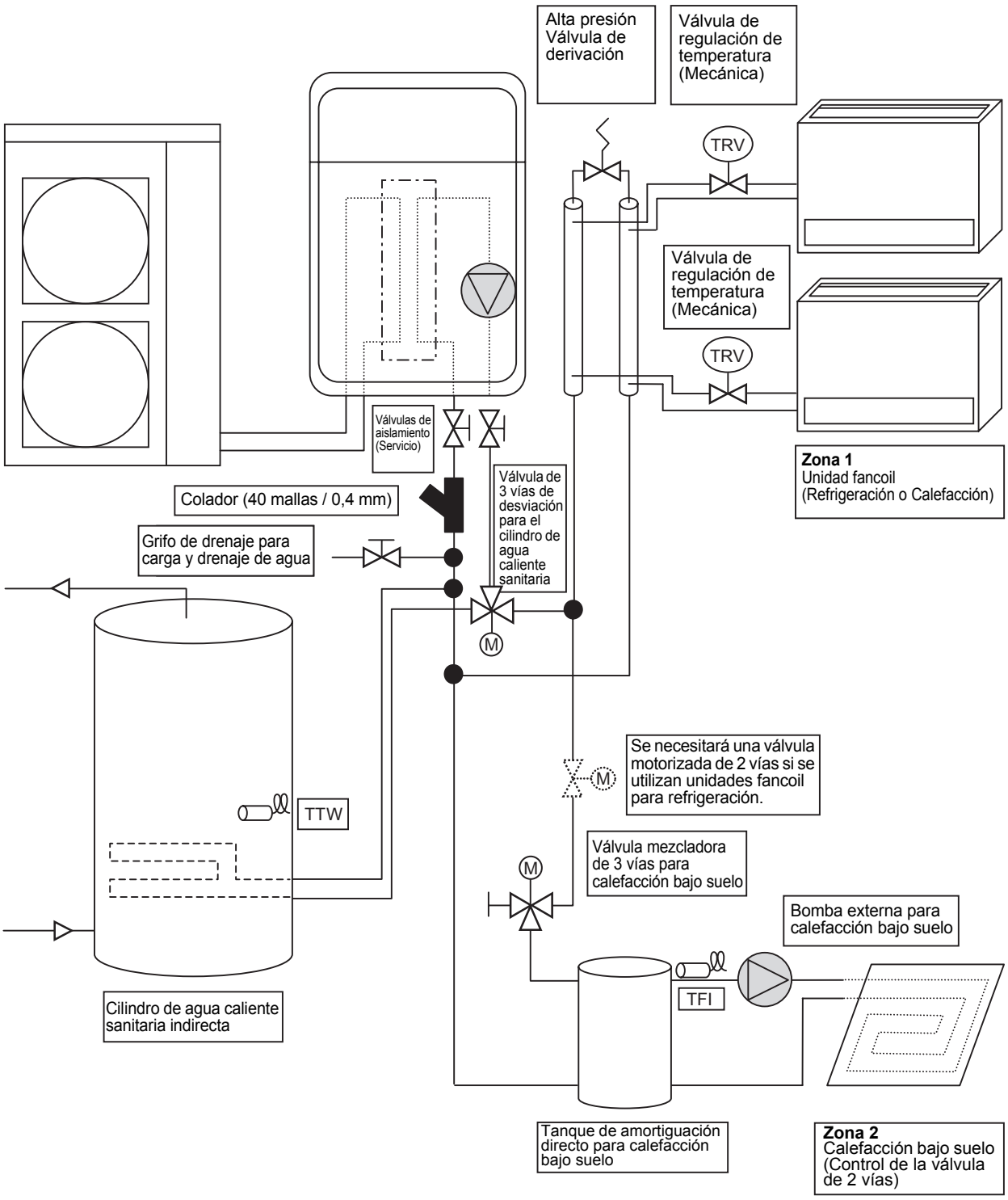
▼ Fig. 5-01


Válvulas de bola del aislamiento
Unidades fancoil (Refrigeración o Calefacción)
Colador (40 mallas / 0,4 mm)
Válvula de 3 vías de desviación para el cilindro de agua caliente sanitaria
Grifo de drenaje para carga y drenaje de agua
M
Radiadores (solo calefacción) [Control de la válvula de 2 vías]
M Válvula de 2 vías
En el modo de refrigeración, utilice la válvula de 2 vías para aislar el circuito de calefacción.
TTW
Cilindro de agua caliente sanitaria indirecta
M Válvula de 2 vías
Utilícelo cuando no utiliza la refrigeración.
Alternativa a los radiadores
Calefacción bajo suelo
(Solamente calefacción)
[Control de la válvula de 2 vías]

■ Ejemplo del sistema de control de temperatura de 2 zonas y suministro de agua caliente

A continuación mostramos un ejemplo del control de temperatura de 2 zonas.
Se necesita un tanque de amortiguación y una bomba de agua para el control de temperatura de 2 zonas.

▼ Fig. 5-02

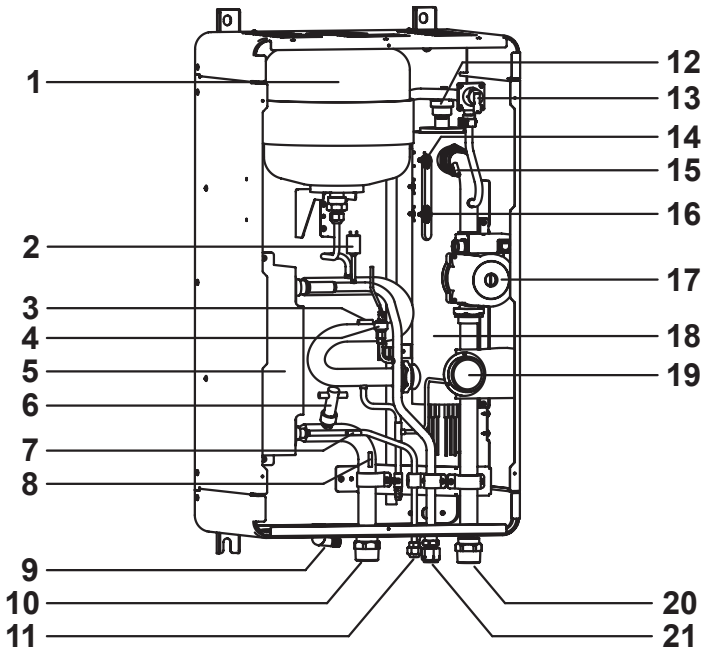

Alta presión Válvula de derivación
Válvula de regulación de temperatura (Mecánica)
TRV
Válvula de regulación de temperatura (Mecánica)
TRV
Válvulas de aislamiento (Servicio)
Zona 1
Unidad fancoil
(Refrigeración o Calefacción)
Colador (40 mallas / 0,4 mm)
Válvula de 3 vías de desviación para el cilindro de agua caliente sanitaria
Grifo de drenaje para carga y drenaje de agua
M
Se necesitará una válvula motorizada de 2 vías si se utilizan unidades fancoil para refrigeración.
M
TTW
Válvula mezcladora de 3 vías para calefacción bajo suelo
M
Bomba externa para calefacción bajo suelo
TFI
Cilindro de agua caliente sanitaria indirecta
Tanque de amortiguación directo para calefacción bajo suelo
Zona 2
Calefacción bajo suelo
(Control de la válvula de 2 vías)

ES

6 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

■ Despiece y descripción de la unidad hidráulica

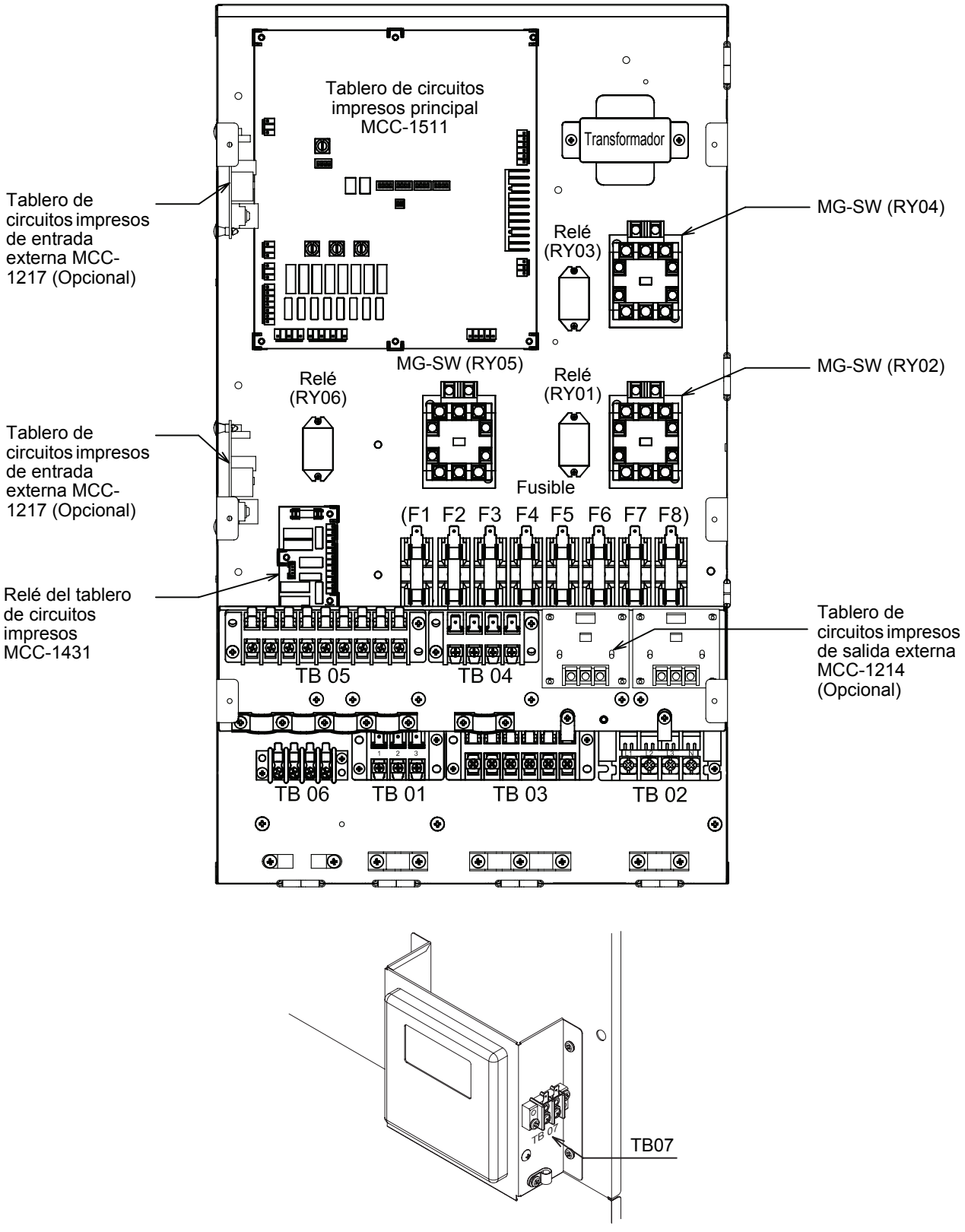
▼ Fig. 6-01



1 : Recipiente de expansión
2 : Interruptor de presión (4,15 MPa)
3 : Sensor de temperatura (para la salida de la bomba de calor -TWO)
4 : Sensor de presión
5 : Intercambiador de calor
6 : Interruptor de circulación (13,0 L/min (8kw), 17,5 L/min (14kw))
7 : Sensor de temperatura (para el refrigerante -TC)
8 : Sensor de temperatura (para la entrada de agua -TWI)
9 : Boquilla de desagüe
10 : Conexión de entrada de agua
11 : Conexión del líquido refrigerante
12 : Válvula de alivio de aire
13 : Válvula de alivio de presión (0,3 MPa (3 bar))
14 : Protector térmico (automático)
15 : Sensor de temperatura (para la salida de agua -THO)
16 : Protector término (Funcionamiento único)
17 : Bomba de agua
18 : Calentador de respaldo (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
19 : Manómetro
20 : Conexión de salida de agua
21 : Conexión de gas refrigerante

■ Disposición de la caja de conexiones eléctricas

▼ **Fig. 6-02**



ES

7 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

⚠ ADVERTENCIA

- Como medida de protección contra lesiones, utilice siempre un equipo de protección personal (PPE), es decir, utilice guantes.
- La unidad hidráulica debe ser instalada como mínimo, por dos personas.
- Instale la unidad hidráulica en un lugar lo suficientemente resistente como para soportar su peso:
  Peso de la unidad hidráulica sin agua 60 kg (802) 65 kg (1402)
  Peso de la unidad hidráulica llena de agua 80 kg (802) 85 kg (1402)

⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la unidad en un lugar donde el agua pueda congelarse.
- No instale la unidad hidráulica en un lugar donde existan fugas de gases combustibles.
- No instale la unidad hidráulica en algún lugar expuesto a la lluvia o agua.
- No instale la unidad hidráulica cerca de equipos que generen calor.
- No instale la unidad hidráulica sobre objetos móviles.
- No instale la unidad hidráulica en ningún lugar expuesto a vibraciones.

■ Manipulación, Desembalaje e Inspección de la unidad hidráulica

- En el momento de la entrega, debe inspeccionar la unidad e informar inmediatamente cualquier daño al Departamento de reclamos de entregas.

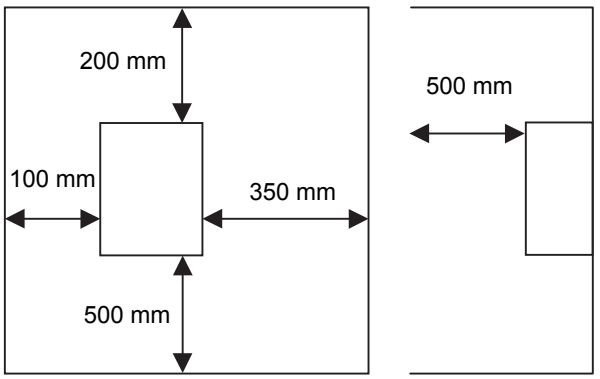
■ Emplazamiento

Espacio para el mantenimiento

Asegúrese de dejar suficiente espacio de mantenimiento para la unidad hidráulica.

- No instale la unidad hidráulica en ningún lugar donde se acumule calor.

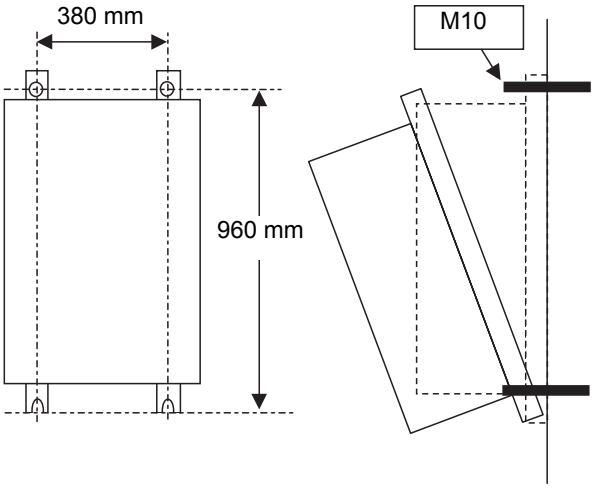
▼ **Fig. 7-01**



Montaje

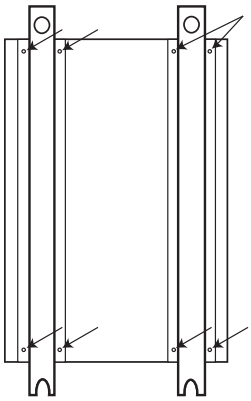
Instale pernos M10 en los lugares que se indican a continuación y asegúrelos con tuercas.

▼ **Fig. 7-02**



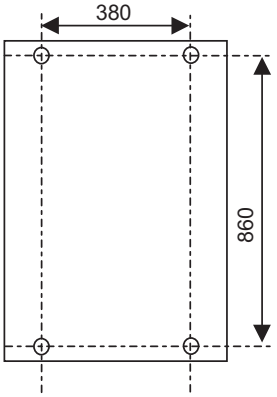
La unidad hidráulica puede instalarse directamente, sin utilizar los ángulos de fijación.
No obstante, la parte posterior de la unidad hidráulica puede calentarse considerablemente, por lo tanto, la superficie sobre la que se instale debe ser resistente al calor.

▼ **Fig. 7-03**

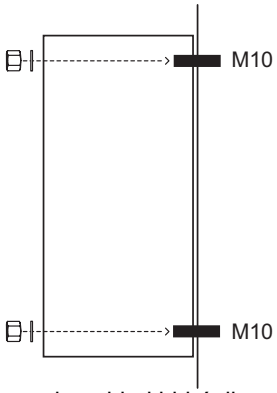


Quite los tornillos M5a para desprender los ángulos de fijación.

▼ **Fig. 7-04**



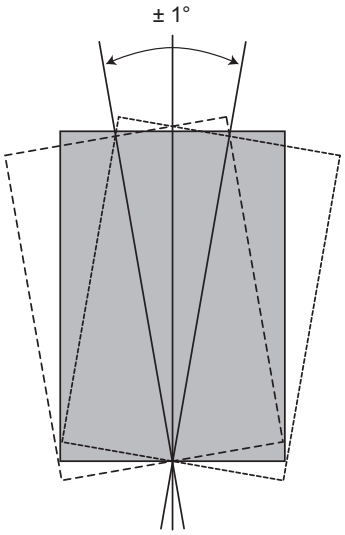
▼ **Fig. 7-05**



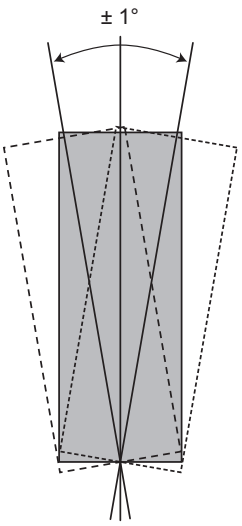
Asegure la unidad hidráulica con arandelas planas y tuercas.

Instale la unidad hidráulica de forma tal que el ángulo de inclinación se encuentre dentro del siguiente rango.

▼ **Fig. 7-06**



▼ **Fig. 7-07**



■ Tubería del refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- ESTE SISTEMA UTILIZA REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, membrana oxidante o aceite; su presión es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite. Por lo tanto, durante el trabajo de instalación, es extremadamente importante evitar el ingreso de agua, polvo, refrigerante o aceite antiguo.
  También se ha aumentado el tamaño de los puertos de conexión de la válvula de servicio, para evitar que se cargue un refrigerante incorrecto en el sistema.
- Es necesario utilizar las herramientas R410A para instalar correctamente el sistema.
- Para una correcta instalación del sistema, debe utilizarse el tamaño de tubos y el espesor de las paredes de los tubos de cobre correctos.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que todos los tubos de refrigerante estén protegidos contra el ingreso de polvo y agua.
- Asegúrese de que todas las conexiones de tuberías estén apretadas a los pares de apriete especificados en esta sección.
- Realice la prueba de hermeticidad utilizando nitrógeno libre de oxígeno (OFN) solamente.
- Elimine el aire de la tubería mediante una bomba de vacío.
- Verifique si existen fugas del gas refrigerante en todas las conexiones de las tuberías.

NOTA

El sistema de Bomba de calor de aire a agua utiliza refrigerante R410A. Es importante que el espesor de las paredes de los tubos de cobre que se utilicen en las tuberías de refrigerante sea el siguiente:

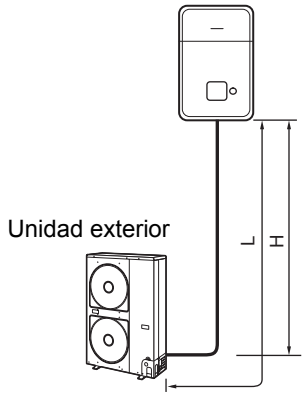
- 0,8 mm para Ø6,4 mm, Ø9,5 mm y Ø12,7 mm
- 1,0 mm para Ø15,9 mm de diámetro

ES

Tubo de refrigeración

La longitud y altura del tubo de refrigeración debe estar dentro de los siguientes valores.
Siempre que la unidad hidráulica se instale dentro de estos valores, no se necesitará refrigerante adicional.

▼ Fig. 7-08



H: Máx. ±30 m (por encima o por debajo)
L: Máx. 30 m
Mín. 5 m

Tamaños de los tubos de refrigerante

Modelo de unidad hidráulica	Lado de gas (mm)	Lado de líquido (mm)
Unidad hidráulica de 8 kW	Ø 15,88	Ø 9,52
Unidad hidráulica de 11 y 14 kW	Ø 15,88	Ø 9,52

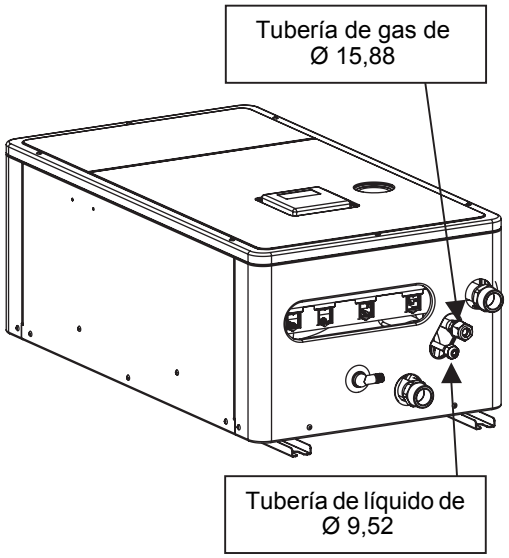
Abocinamiento

- Corte los tubos de refrigerante a la longitud correcta con un cortador de tubos. Elimine las rebabas en los tubos ya que éstas podrían producir fugas de refrigerante o fallo de los componentes en el ciclo de refrigeración.
- Coloque tuercas abocinadas del tamaño correcto en los tubos (utilice las tuercas abocinadas suministradas con la unidad hidráulica o diseñadas específicamente para refrigerante R410A) y, después, abocine los tubos con la herramienta correcta.

Apriete

- Conecte los tubos de refrigerante de la unidad exterior a la unidad hidráulica como se muestra a continuación.

▼ Fig. 7-09



- Alinee la conexión abocinada de cada tubo con la conexión de salida correspondiente en la unidad hidráulica.
  Apriete las tuercas abocinadas con la mano para asegurar los tubos en posición.
- Apriete las tuercas con una llave dinamométrica, para apretarlas a los siguientes pares:

Diámetro (Ø) exterior del tubo de cobre (mm)	Par de apriete (N/m)
9,5	33 a 42
15,9	63 a 77

- Para evitar daños a los tubos de refrigerante, utilice dos llaves para apretar las conexiones con tuercas abocinadas al par especificado.

■ Tubo de agua

⚠ ADVERTENCIA

- Instale los tubos de agua de acuerdo con las reglamentaciones del país correspondiente.
- Instale los tubos de agua en un lugar donde no se congelen.
- Asegúrese de que los tubos de agua posean suficiente resistencia a la presión.
  El valor de ajuste de la válvula de alivio de presión es de 0,3 MPa.

⚠ PRECAUCIÓN

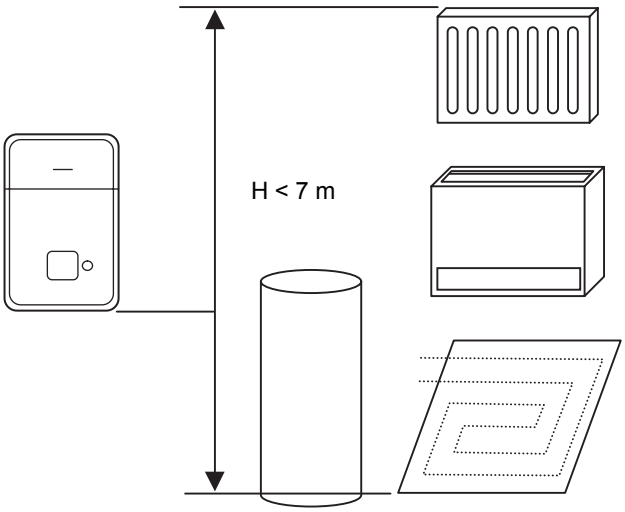
- No utilice tubos de agua recubiertos con zinc. Cuando utilice tubos de acero, aísle ambos extremos.

- El agua a utilizar debe cumplir la norma sobre calidad del agua especificada en la directiva EN 98/83 de la CE.

Tubo de agua

Diseñe la longitud del tubo de agua de acuerdo a las características QH de la bomba (Consulte “Fig. 7-16” y “Fig. 7-17” en la página 17).
La altura del tubo debe ser de 7 m o menos.

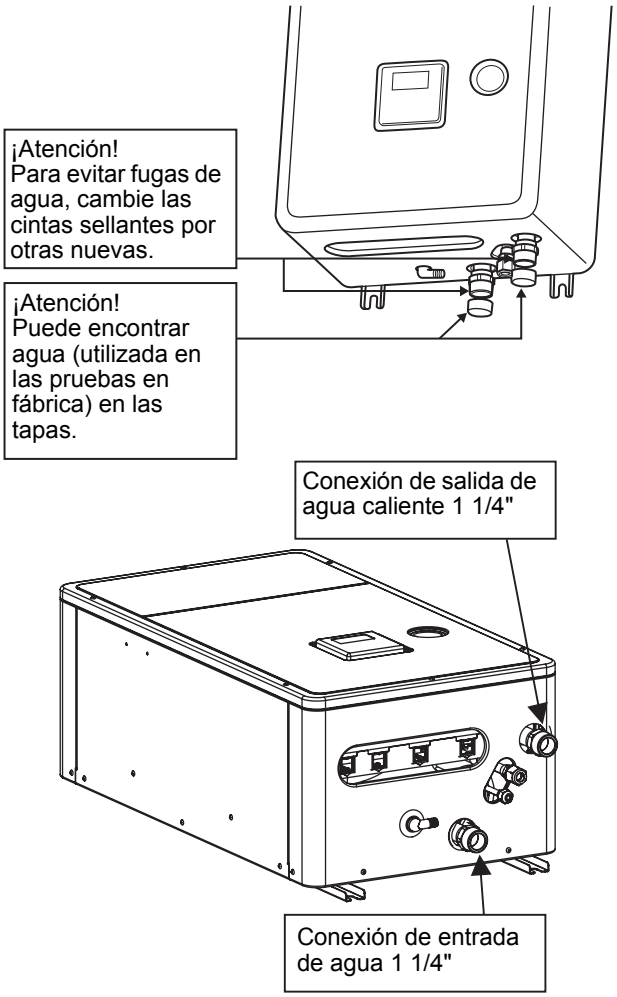
▼ **Fig.7-10**



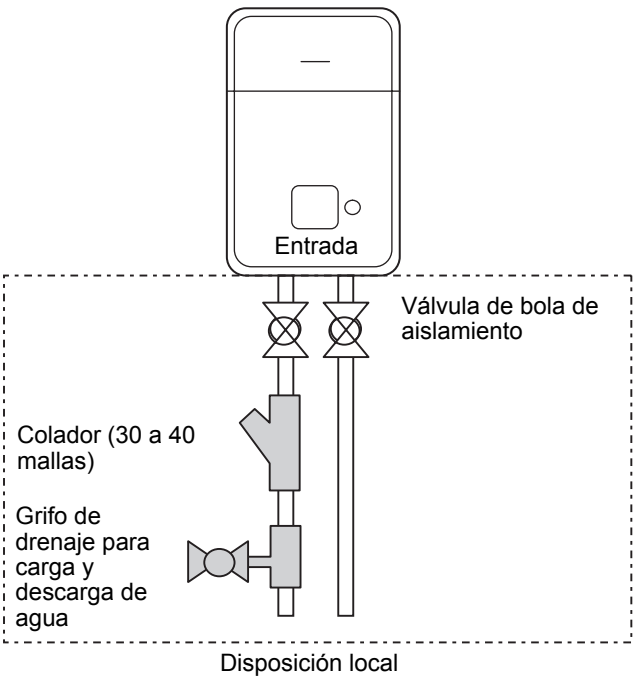
Circuito de agua

- Instale un colador con 30 a 40 mallas (disponible en el mercado) a la entrada de agua de la unidad hidráulica.
- Instale grifos de drenaje (disponibles en el mercado) para carga y descarga de agua, en la parte inferior de la unidad hidráulica.
- El tendido de la tubería debe ser un circuito cerrado. (Un circuito abierto puede provocar un fallo.)

▼ **Fig. 7-11**


¡Atención!
Para evitar fugas de agua, cambie las cintas sellantes por otras nuevas.
¡Atención!
Puede encontrar agua (utilizada en las pruebas en fábrica) en las tapas.
Conexión de salida de agua caliente 1 1/4"
Conexión de entrada de agua 1 1/4"

▼ **Fig. 7-12**



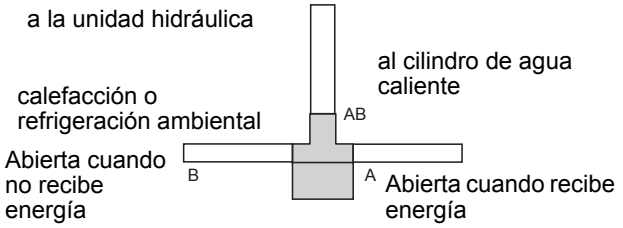
Disposición local

ES

Tubería hacia el cilindro de agua caliente (opcional)

El agua suministrada al cilindro de agua caliente se deriva mediante una válvula motorizada de 3 vías (disponible en el mercado).
Si desea conocer las especificaciones de la válvula motorizada de 3 vías, consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.
Conecte el cilindro de agua caliente al puerto A (abierto cuando recibe energía) de la válvula.

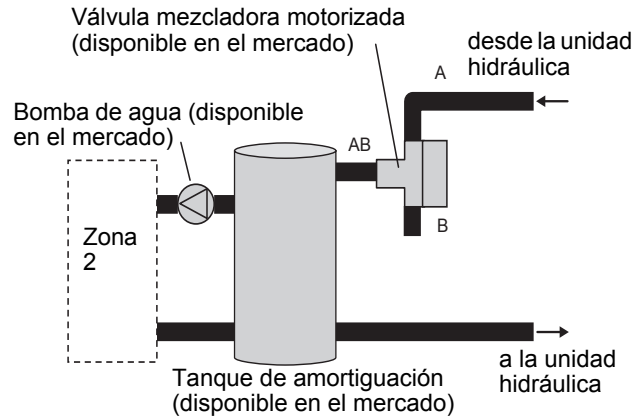
▼ Fig. 7-13



Tubería para el funcionamiento en 2 zonas

Para realizar control de temperatura de 2 zonas, haga circular el agua mediante otra bomba (disponible en el mercado) a través de una válvula mezcladora motorizada (disponible en el mercado) y un tanque de amortiguación (disponible en el mercado).
Si desea conocer las especificaciones de la válvula mezcladora motorizada, consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21.

▼ Fig. 7-14



Comprobación del volumen de agua y presión inicial del recipiente de expansión

El recipiente de expansión de la unidad hidráulica posee una capacidad de 12 litros.
La presión inicial del recipiente de expansión es de 0,1 MPa (1 bar).
La presión de la válvula de seguridad es de 0,3 MPa (3 bar).
Mediante la siguiente expresión, verifique si la capacidad del recipiente de expansión es suficiente. Si el volumen es insuficiente, añada más capacidad.

Expresión para la selección del recipiente de expansión

$$V = \frac{\varepsilon \times Vs}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

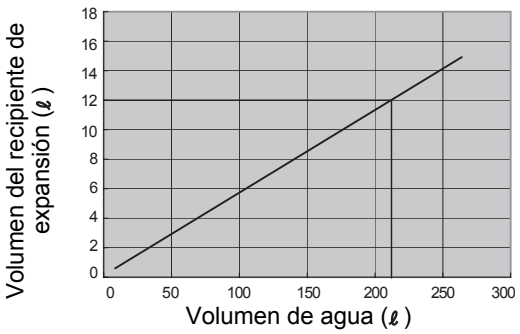
V: Capacidad total necesaria del tanque (ℓ)
ε: Coeficiente de expansión del agua a la temperatura promedio del agua caliente
Vs: Cantidad total de agua del sistema
P1: Presión del sistema en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
(Presión interior del tubo durante el funcionamiento de la bomba antes del funcionamiento del dispositivo calentador = presión de suministro de agua)
P2: Presión máxima durante el funcionamiento en la posición de ajuste del tanque (MPaabs.)
(= presión de ajuste de la válvula de seguridad)

* El valor de presión absoluto (abs.) se obtiene añadiendo la presión atmosférica (0,1 MPa (1 bar)) a la presión del manómetro.

▼ Método de selección del tanque

Temperatura del agua y coeficiente de expansión			
Temperatura del agua caliente (ºC)	Tasa de expansión ε	Temperatura del agua caliente (ºC)	Tasa de expansión ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0961
40	0,0078	95	0,0967
45	0,0100		

▼ Fig. 7-15

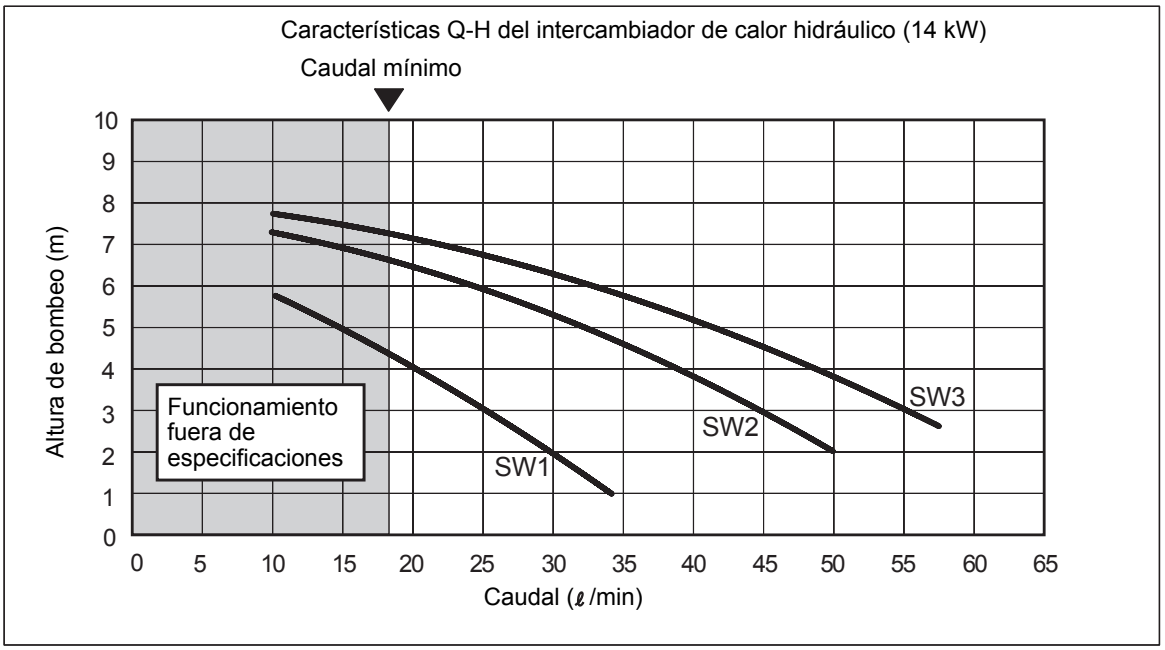


*Temperatura del agua caliente 55ºC

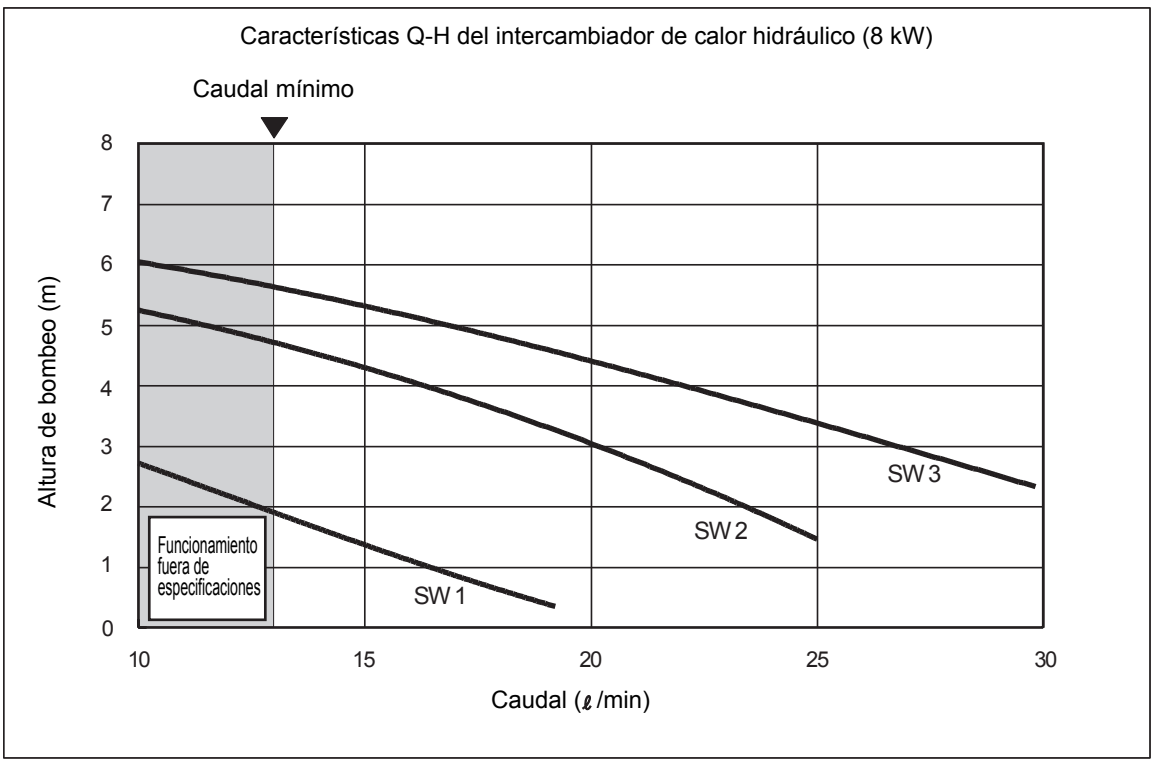
Instale un recipiente de expansión externo cuando la capacidad del recipiente de expansión sea insuficiente.

Funcionamiento/configuración de la bomba

▼ **Fig. 7-16**



▼ **Fig. 7-17**

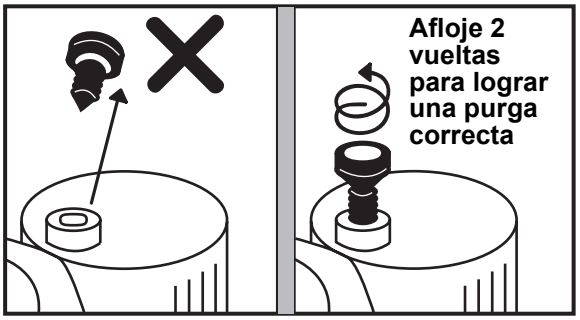


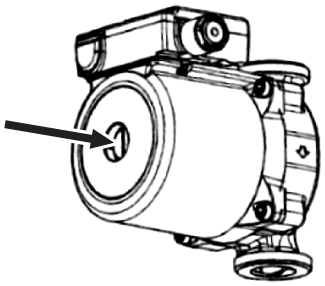
ES

Carga de agua

Cargue agua hasta que el manómetro indique 0,2 MPa (2 bar).
La presión hidráulica puede caer cuando comienza la prueba de funcionamiento. En tal caso, añada agua.
Si la presión hidráulica de carga es baja puede ingresar aire.
Afloje dos vueltas la tapa de la válvula de purga para liberar el aire.

▼ **Fig. 7-18**





Afloje el tornillo de ventilación de aire de la bomba, elimine el aire del interior de la bomba y vuelva a apretarlo.
Afloje la tapa de la válvula de alivio de presión para liberar aire.
Puede salir agua por la válvula de alivio de presión.
Libere todo el aire del circuito de agua. De lo contrario, podría funcionar incorrectamente.

Calidad del agua

El agua utilizada debe cumplir los requisitos de la Directiva EN 98/83 CE.

Aislamiento de la tubería

Se recomienda realizar un tratamiento aislante en todos los tubos. Si desea una operación de refrigeración opcional, aplique un tratamiento aislante de 20 t o más a todos los tubos.

■ Instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

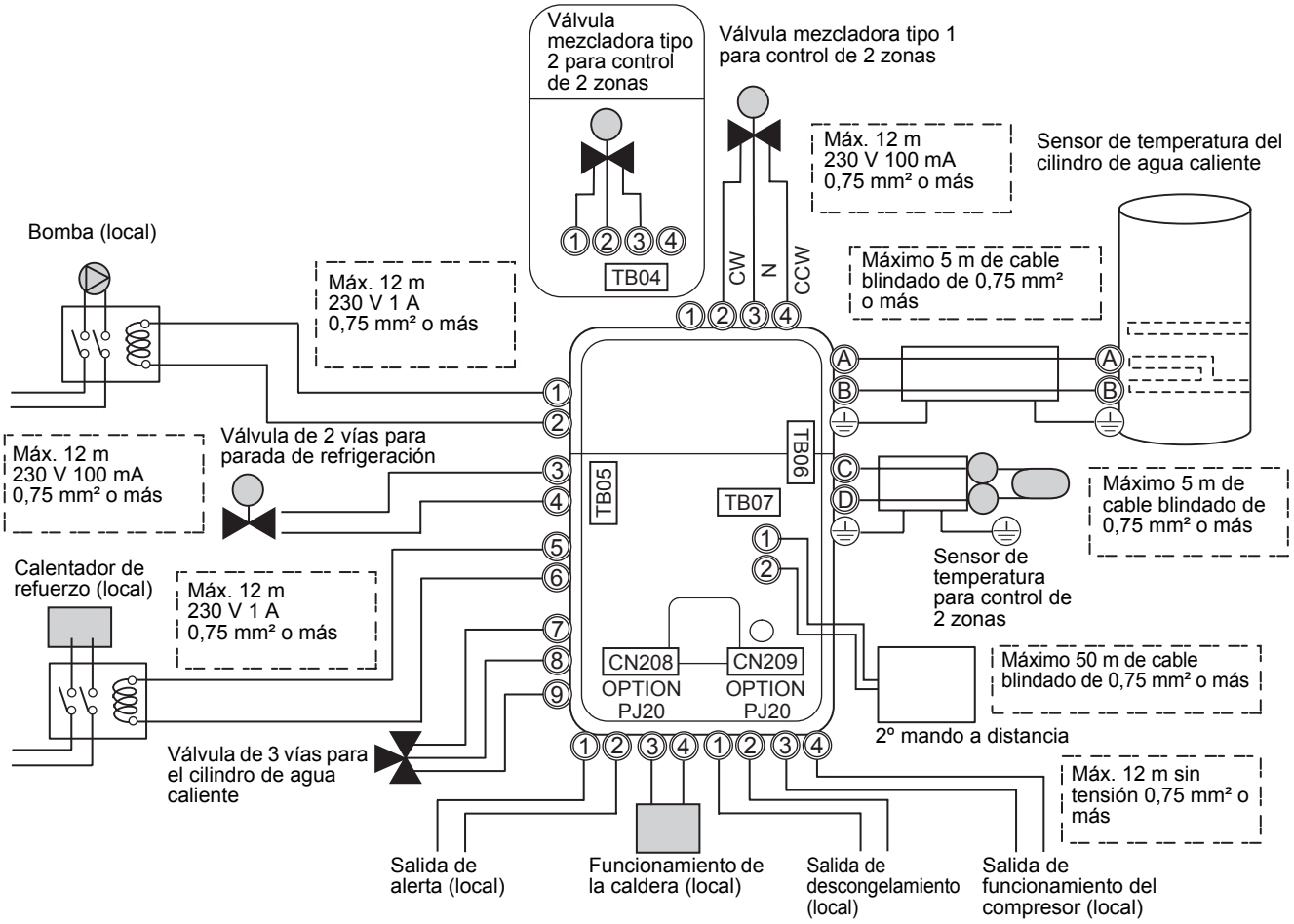
- Asegúrese de que los circuitos eléctricos esté aislados antes de comenzar la instalación eléctrica.
- La instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista cualificado.
- La misma debe cumplir todas las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales sobre instalaciones eléctricas.
- Este producto debe conectarse a tierra de acuerdo con las reglamentaciones sobre instalaciones eléctricas locales, nacionales e internacionales.

⚠ PRECAUCIÓN

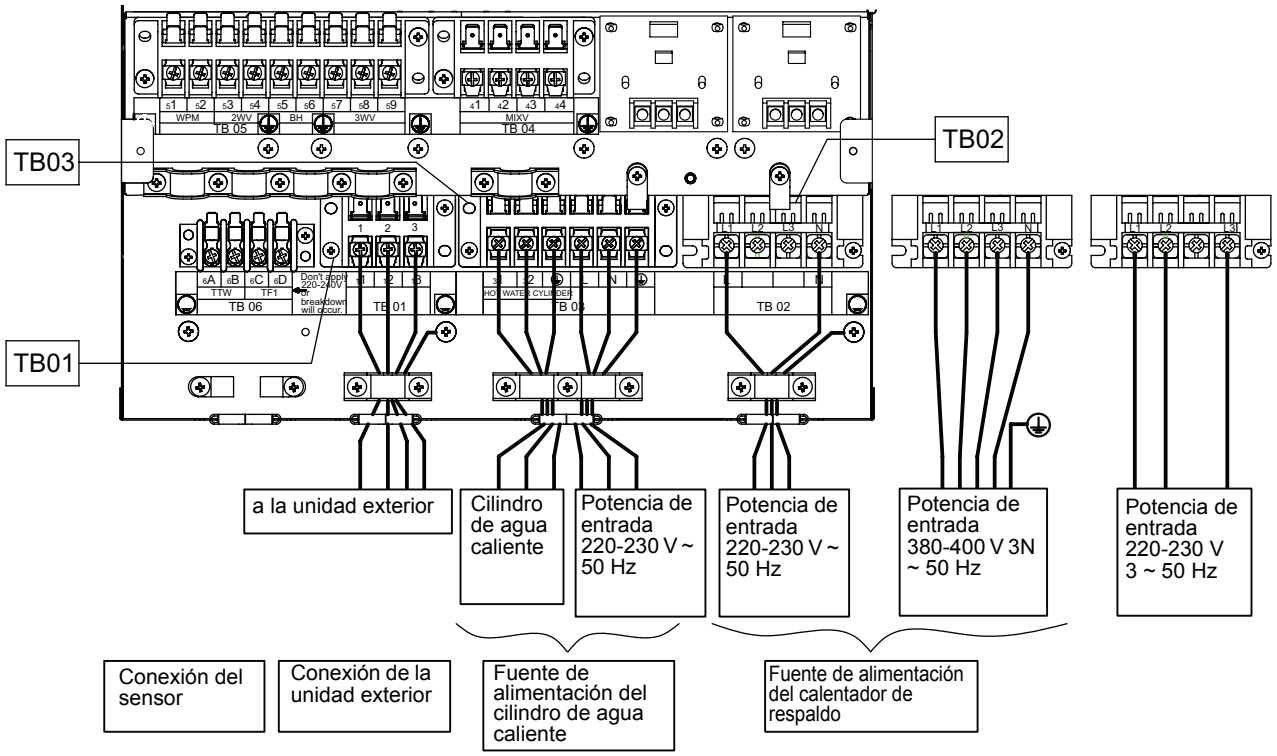
- La unidad hidráulica debe conectarse a una fuente de alimentación exclusiva para el circuito del calentador de respaldo.
- La fuente de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo de protección contra sobrecorriente de tamaño adecuado (fusible, MCB etc.) y un dispositivo de protección contra fugas a tierra.
- La unidad hidráulica debe conectarse a la fuente de alimentación de la red eléctrica mediante un interruptor aislante que desconecte todos los polos y posea una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.
- Se deben usar las abrazaderas para cables de la unidad hidráulica para asegurar los cables eléctricos.
- Una incorrecta conexión de los cables eléctricos puede provocar un fallo de los componentes eléctricos o un incendio.
- Asegúrese de que el tamaño de los cables eléctricos corresponda con las instrucciones de instalación.

Línea de control

▼ **Fig. 7-19**


Válvula mezcladora tipo 2 para control de 2 zonas
Válvula mezcladora tipo 1 para control de 2 zonas
Máx. 12 m 230 V 100 mA 0,75 mm² o más
Sensor de temperatura del cilindro de agua caliente
Bomba (local)
Máx. 12 m 230 V 1 A 0,75 mm² o más
Máximo 5 m de cable blindado de 0,75 mm² o más
TB04
CW
N
CCW
TB06
TB05
TB07
Válvula de 2 vías para parada de refrigeración
Máx. 12 m 230 V 100 mA 0,75 mm² o más
Máximo 5 m de cable blindado de 0,75 mm² o más
Sensor de temperatura para control de 2 zonas
Calentador de refuerzo (local)
Máx. 12 m 230 V 1 A 0,75 mm² o más
CN208
CN209
OPTION PJ20
OPTION PJ20
Máximo 50 m de cable blindado de 0,75 mm² o más
2º mando a distancia
Válvula de 3 vías para el cilindro de agua caliente
Máx. 12 m sin tensión 0,75 mm² o más
Salida de alerta (local)
Funcionamiento de la caldera (local)
Salida de descongelamiento (local)
Salida de funcionamiento del compresor (local)

▼ **Fig. 7-20**


TB03
TB02
TB01
a la unidad exterior
Cilindro de agua caliente
Potencia de entrada 220-230 V ~ 50 Hz
Potencia de entrada 220-230 V ~ 50 Hz
Potencia de entrada 380-400 V 3N ~ 50 Hz
Potencia de entrada 220-230 V 3 ~ 50 Hz
Conexión del sensor
Conexión de la unidad exterior
Fuente de alimentación del cilindro de agua caliente
Fuente de alimentación del calentador de respaldo

ES

Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables

▼ Especificaciones del cableado

Descripción		Nombre del modelo HWS-	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Corriente máxima	Régimen del fusible de instalación	Cable de alimentación	Destino de la conexión	
Alimentación de la unidad exterior	Entrada de alimentación	1403H-E	220-230 V ~ 50Hz	22,8A	25A	2,5 mm² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		1103H-E	220-230 V ~ 50Hz	22,8A	25A	2,5 mm² o más		
		803H-E	220-230 V ~ 50Hz	19,2A	20A	2,5 mm² o más		
		1603H8-E, 1603H8R-E	380-400V 3N~ 50Hz	14,6A	16A	2,5 mm² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1403H8-E, 1403H8R-E	380-400V 3N~ 50Hz	14,6A	16A	2,5 mm² o más		
		1103H8-E, 1103H8R-E	380-400V 3N~ 50Hz	14,6A	16A	2,5 mm² o más		
Alimentación del calentador de entrada de la unidad hidráulica	Entrada de alimentación para el calentador de respaldo	1403XWHM3-E	220-230V ~ 50Hz	13A	16A	1,5 mm² o más	Ⓛ, Ⓝ	TB02
		1403XWHD6-E	220-230V 3~ 50Hz	23A	25A	2,5 mm² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3	
		1403XWHT6-E	380-400V 3N~ 50Hz	13A(13A x 2P)	16A	1,5 mm² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1403XWHT9-E	380-400V 3N~ 50Hz	13A(13A x 3P)	16A	1,5 mm² o más		
		803XWHM3-E	220-230V ~ 50Hz	13A	16A	1,5 mm² o más	Ⓛ, Ⓝ	
		803XWHD6-E	220-230V 3~ 50Hz	23A	25A	2,5 mm² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3	
		803XWHT6-E	380-400V 3N~ 50Hz	13A(13A x 2P)	16A	1,5 mm² o más	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		803XWHT9-E	380-400V 3N~ 50Hz	13A(13A x 3P)	16A	1,5 mm² o más		
	Entrada de alimentación para el calentador del termotanque		220-230V ~ 50Hz	12A	16A	1,5 mm² o más	Ⓛ, Ⓝ	TB03
Unidad hidráulica exterior		Conexión				1,5 mm² o más	①, ②, ③	
Cilindro - hidráulico		Conexión				1,5 mm² o más	①, ②	TB03

▼ Especificaciones del cableado (línea de control)

Descripción	Especificaciones de la línea	Corriente máxima	Longitud máxima		Destino de la conexión
Control de la válvula de 3 vías	2 líneas o 3 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm² o más	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
Control de la válvula de 2 vías	2 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm² o más	③, ④ (TB05)
Control de la válvula mezcladora	3 líneas	100 mA	12 m	0,75 mm² o más	①, ②, ③ o ②, ③, ④ (TB04)
2-zonas, sensor térmico	2 líneas	100 mA	5 m	0,75 mm² o más	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Sensor térmico del cilindro	2+GND (cable blindado)	100 mA	5 m	0,75 mm² o más	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Mando a distancia secundario	2 líneas	50 mA	50 m	0,5 mm² o más	①, ② (TB07)

▼ Especificaciones de los componentes de control

	Alimentación	Corriente máxima	Tipo
Válvula motorizada de 3 vías (para agua caliente)	230 V CA	100 mA	Predeterminada: Válvula de retorno por muelle de 2 alambres o válvula SPST de 3 alambres Nota: Cambiando el interruptor DIP 13_1 se puede utilizar una válvula de 3 alambres SPDT.
Válvula motorizada de 2 vías (para refrigeración)	230 V CA	100 mA	tipo de retorno por muelle (normalmente abierto)
Válvula mezcladora motorizada (para 2 zonas)	230 V CA	100 mA	Predeterminada: Tiempo de accionamiento = 60 seg a 90º Nota: Pueden utilizarse válvulas de 3 alambres SPST o SPDT con tiempos de accionamiento de entre 30 y 240 segundos. El tiempo de accionamiento de la válvula puede modificarse mediante el código de función 0C.

▼ Especificaciones de la línea de salida

Descripción	Salida	Corriente máxima	Tensión máxima	Longitud máxima	
Bomba externa Nº 1	230 V CA	1 A	–	12 m	
Calentador de refuerzo externo	230 V CA	1 A	–	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -20ºC o menos
Control de la caldera	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	Salida requerida cuando la temperatura exterior es de -10ºC o menos. Cuando se habilita la salida de la caldera, la temperatura ambiente exterior puede modificarse mediante el código de función 23.
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida de ALARM	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida de funcionamiento del compresor	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Salida del descongelador	Contactos sin tensión	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	

▼ Especificaciones de la línea de entrada

Descripción	Entrada	Longitud máxima
Control de parada de emergencia	Sin tensión	12 m
Entrada del termostato de refrigeración	Sin tensión	12 m
Entrada del termostato de calefacción	Sin tensión	12 m

⚠ PRECAUCIÓN

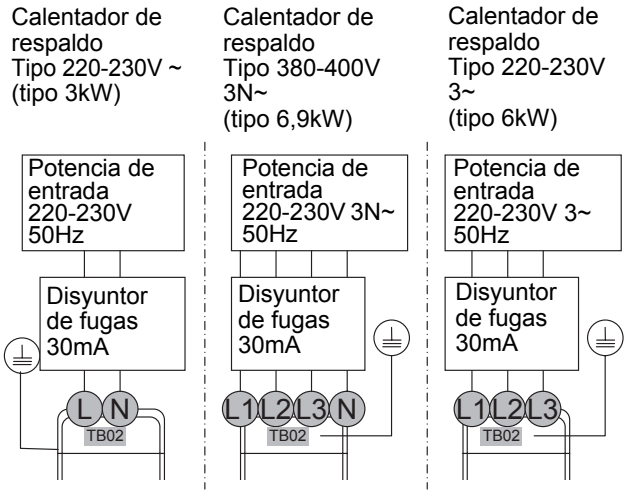
Conexiones a tierra
La unidad hidráulica y el equipo relacionado deben conectarse a tierra de acuerdo con las reglamentaciones eléctricas locales y nacionales. Es fundamental que el equipo esté conectado a tierra para evitar descargas eléctricas y daños al mismo.

ES

Conexión eléctrica para la unidad hidráulica

- Quite de la unidad hidráulica, la cubierta delantera y la cubierta de la caja de conexiones eléctricas.
- El tamaño del cable de alimentación de la unidad hidráulica debe corresponder con las especificaciones de “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables”.
- Conecte el cable de alimentación de la unidad hidráulica al terminal 02, como se muestra a continuación.

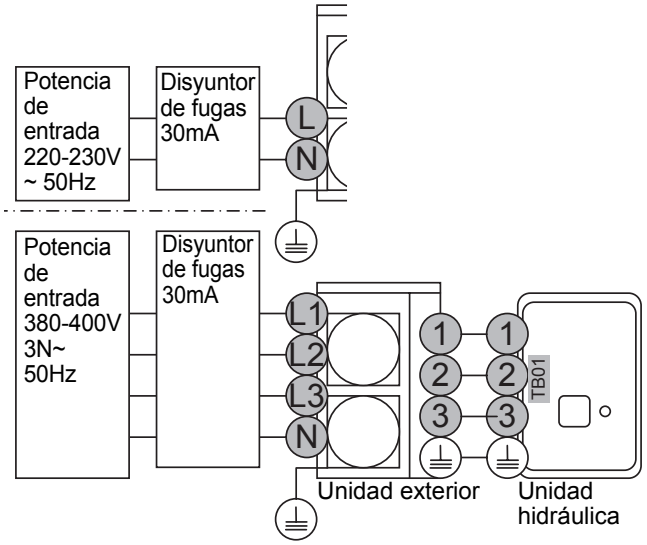
▼ Fig. 7-21


Calentador de respaldo Tipo 220-230V ~ (tipo 3kW)
Calentador de respaldo Tipo 380-400V 3N~ (tipo 6,9kW)
Calentador de respaldo Tipo 220-230V 3~ (tipo 6kW)
Potencia de entrada 220-230V 50Hz
Potencia de entrada 220-230V 3N~ 50Hz
Potencia de entrada 220-230V 3~ 50Hz
Disyuntor de fugas 30mA
Disyuntor de fugas 30mA
Disyuntor de fugas 30mA
L N
L1 L2 L3 N
L1 L2 L3
TB02
TB02
TB02

- Asegúrese de que el cable de alimentación de la unidad hidráulica esté asegurado mediante la abrazadera de la caja de conexiones eléctricas.
- Asegúrese de ajustar los terminales de conexión del cable de alimentación de la unidad hidráulica.

Conexión eléctrica de la unidad exterior con la unidad hidráulica

▼ Fig. 7-22



- Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de que los circuitos eléctricos estén aislados.
- El tamaño del cable de conexión entre la unidad hidráulica y la unidad exterior debe corresponder con las especificaciones de “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables”.
- Conecte el cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica como se muestra en el diagrama anterior.
- Asegúrese de que el cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica esté asegurado mediante la abrazadera de la caja de conexiones eléctricas.
- Asegúrese de que los terminales de conexión del cable de interconexión entre la unidad exterior y la unidad hidráulica estén apretados.

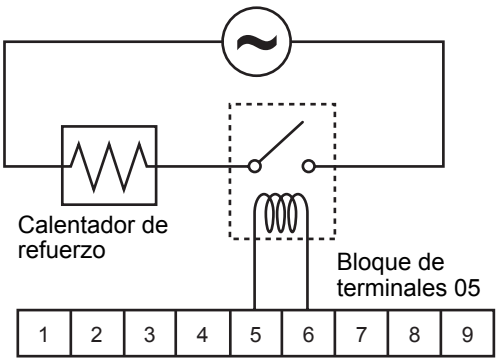
Conexión eléctrica del calentador de refuerzo externo

⚠ PRECAUCIÓN

- **La corriente máxima disponible de la salida del calentador de refuerzo es de 1 A. No conecte el calentador de refuerzo directamente al bloque de terminales 05 de la unidad hidráulica. Debe utilizarse un contacto separado, disponible en el mercado, para alimentar el calentador de refuerzo.**
- El calentador de refuerzo puede instalarse sólo para la calefacción ambiental y no puede utilizarse para el suministro de agua caliente.
- Instale el calentador de refuerzo corriente abajo de la válvula de 3 vías, en el lado de la unidad interior. El calentador de refuerzo es un calentador externo, disponible en el mercado, que se utiliza para ayudar a la unidad hidráulica en condiciones de baja temperatura.
- La salida de 230 V CA 1 A de la unidad hidráulica sólo debe utilizarse para alimentar un contactor externo. (Disponible en el mercado)
- La salida de la unidad hidráulica sólo se habilita cuando la temperatura exterior es inferior a -20ºC.
- Asegúrese de que el calentador de refuerzo externo se instale y configure de acuerdo con las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.

- Conecte el calentador de refuerzo externo a la unidad hidráulica de acuerdo con el siguiente diagrama.
- Conecte la bobina, del contactor suministrado localmente, a los terminales 5 y 6 del bloque de terminales 05. El contactor se energizará en caso de temperatura ambiente baja.
- Debe utilizarse una fuente de alimentación eléctrica separada exclusiva para el calentador de refuerzo externo. Debe conectarse mediante los contactos del contactor suministrado localmente.

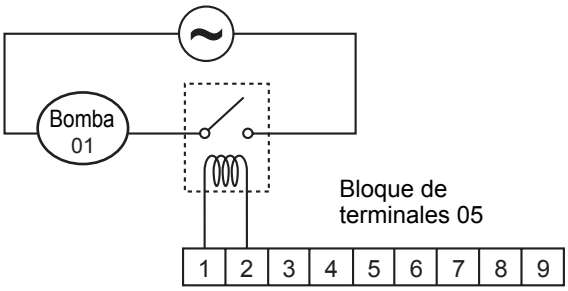
▼ Fig. 7-23



Conexión eléctrica de las bombas externas adicionales

- La unidad hidráulica posee una conector para conectar una bomba de circulación adicional al sistema de calefacción o refrigeración, si fuera necesario.
- La unidad hidráulica posee una salida disponible. En cada salida se encuentran disponibles 230 V CA 1 A (máximo). La salida para cada bomba adicional está sincronizada con el funcionamiento de la bomba de circulación principal en el interior de la unidad hidráulica.
- Conecte las bombas adicionales como se muestra en el siguiente diagrama.
- Conecte la bomba externa 1 a los terminales 1 y 2 del bloque de terminales 05.
- Instale las bombas externas de forma tal que su fuerza motriz no afecte a la bomba interna.

▼ Fig. 7-24



ES

Conexión de la válvula de 3 vías (de derivación)

Especificación de la válvula requerida:

Especificaciones eléctricas: 230 V; 50 Hz; <100 mA
Diámetros de las válvulas: Puerto A, Puerto B: Ø 1 1/4"
Mecanismo de retorno: pueden utilizarse 3 tipos de válvulas de 3 vías (de derivación).
Ajuste la válvula de 3 vías a utilizar con el interruptor DIP SW13-1 del panel de la unidad hidráulica.

		SW13-1
Tipo 1	Retorno por muelle de 2 alambres	OFF
Tipo 2	3 alambres SPST	OFF
Tipo 3	3 alambres SPDT	ON

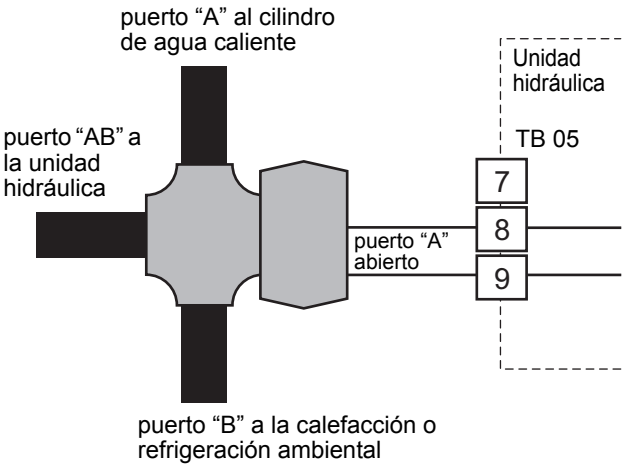
NOTA

No se recomienda el funcionamiento continuo del motor de la válvula en la posición completamente abierta.

- La válvula de derivación de 3 vías se utiliza para seleccionar entre agua caliente doméstica o calefacción ambiental.
- Conecte la válvula de derivación de 3 vías a los terminales 7, 8 y 9 del bloque de terminales 05.
- Conecte la válvula de derivación de 3 vías de acuerdo con el siguiente diagrama:

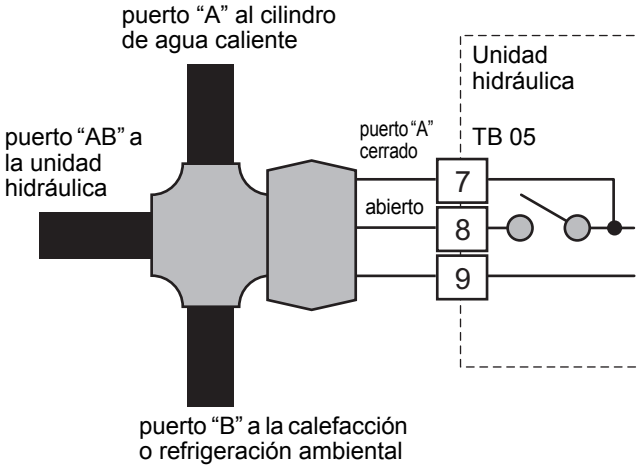
▼ Fig. 7-25

Tipo 1: RETORNO POR MUELLE



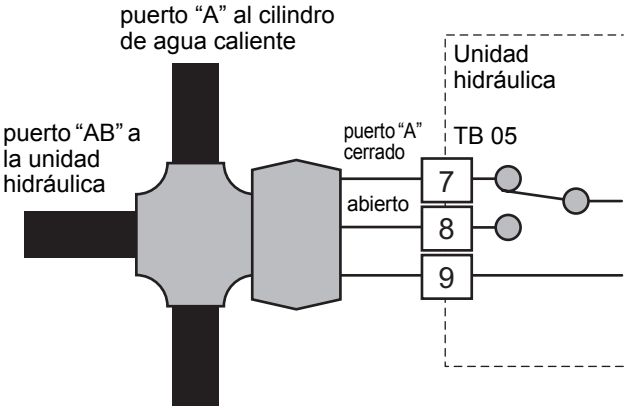
▼ Fig. 7-26

Tipo 2: SPST



▼ Fig. 7-27

Tipo 3: SPDT



Conexión de la válvula mezcladora de 3 vías

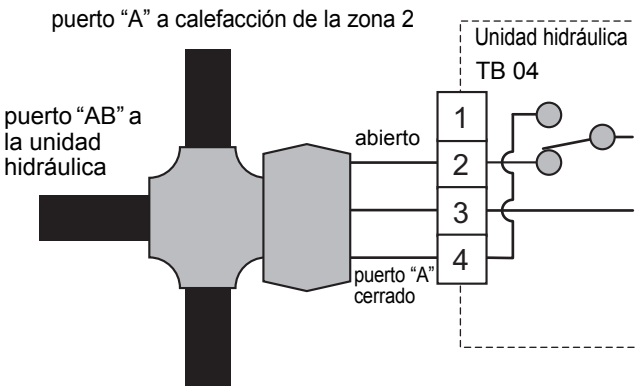
Especificación del actuador requerida

Especificaciones eléctricas: 230 V; 50 Hz; <100 mA
La válvula mezcladora de 3 vías se utiliza para alcanzar la diferencia de temperatura necesaria en un sistema de calefacción de 2 zonas.

- Conecte la válvula mezcladora de 3 vías a los terminales 2, 3 y 4 del bloque de terminales 04 (para las válvulas mezcladoras de tipo 1) o a los terminales 1, 2 y 3 del bloque de terminales 04 (para las de tipo 2).
- Conecte la válvula mezcladora de 3 vías de acuerdo con el siguiente diagrama:

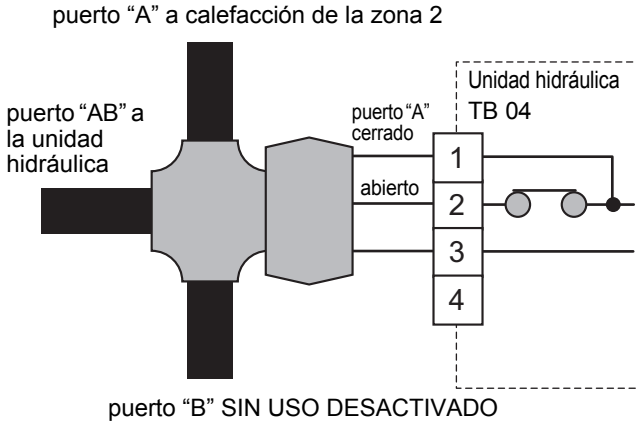
▼ Fig. 7-28

Tipo 1: SPDT



▼ Fig. 7-29

Tipo 2: SPST



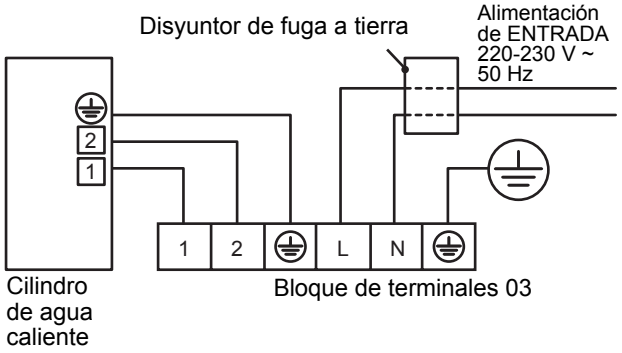
Conexión del cilindro de agua caliente (opcional)

- **Consulte “Especificaciones de la fuente de alimentación eléctrica/cables” para conocer el tamaño del fusible/cable y la información acerca de la conexión.**

Conexión eléctrica (calentador eléctrico del cilindro de agua caliente)

- El calentador eléctrico, solidario del cilindro de agua caliente, necesita una alimentación separada para la unidad hidráulica.
- Conecte la alimentación eléctrica del calentador del cilindro de agua caliente de acuerdo con lo siguiente:
  Conductor activo: Terminal L del bloque de terminales 03
  Conductor neutro: Terminal N del bloque de terminales 03
  Conductor de tierra: Terminal de tierra del bloque de terminales 03
- Conecte el calentador del cilindro de agua caliente a la unidad hidráulica, de la siguiente manera:
  Conductor activo al cilindro de agua caliente: Terminal 1 del bloque de terminales 03
  Conductor neutro al cilindro de agua caliente: Terminal 2 del bloque de terminales 03
  Conductor de tierra al cilindro de agua caliente: Terminal de tierra del bloque de terminales 03

▼ Fig. 7-30

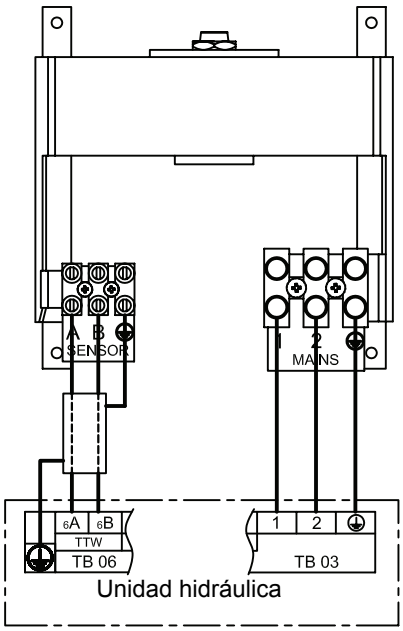


ES

Conexión eléctrica (Sensor de temperatura del cilindro de agua caliente)

- Conecte el sensor de temperatura del cilindro de agua caliente, como se muestra, a los terminales A y B del bloque de terminales 06, en la unidad hidráulica.
- Asegúrese de que el cable de interconexión, entre la unidad hidráulica y el cilindro de agua caliente, esté conectado a tierra en ambos extremos del cable mediante un cable blindado.

▼ Fig. 7-31



Salidas adicionales de la unidad hidráulica

Salidas de la alarma y caldera

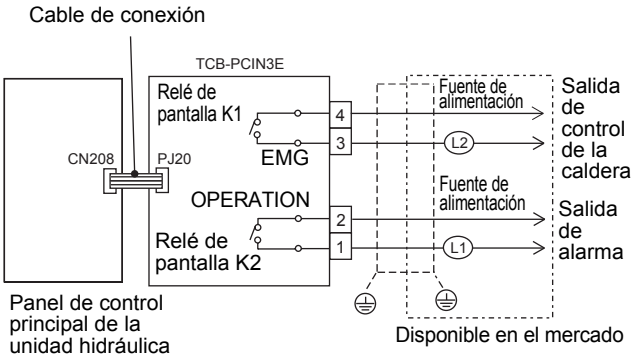
Salida de alarma: L1: Salida de alarma

- La salida está habilitada cuando el sistema está en alarma/fallo.
- Contacto sin tensión - especificaciones a continuación:
  230 V CA; 0,5 A (máximo)
  24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 1 y 2 (OPERATION) de MCC-1217 TB (Consulte “Fig. 7-32”)

Salida de control de la caldera: L2: Salida de autorización de accionamiento de la caldera

- La salida se habilita cuando la temperatura exterior es inferior a <-10º C
- Contacto sin tensión - especificaciones a continuación:
  230 V CA; 0,5 A (máximo)
  24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 3 y 4 (EMG) de MCC-1217 TB (Consulte “Fig. 7-32”)

▼ Fig. 7-32



Salidas de funcionamiento del descongelador y compresor

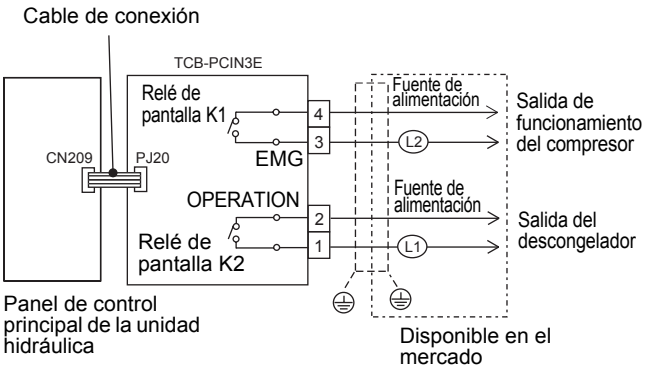
Salida del descongelador

- El relé de pantalla está en ON cuando el sistema se descongela.
- Contacto sin tensión
  230 V CA; 0,5 A (máximo)
  24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 1 y 2 (OPERATION) de MCC-1217 TB (Consulte “Fig. 7-33”)

Salida de funcionamiento del compresor

- El relé de pantalla está en ON durante el funcionamiento del compresor de la unidad exterior.
- Contacto sin tensión
  230 V CA; 0,5 A (máximo)
  24 V CC; 1 A (máximo)
- Detalles de la conexión: Terminales 3 y 4 (EMG) de MCC-1217 TB (Consulte “Fig. 7-33”)

▼ Fig. 7-33



⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión para cada uno de los terminales.
- Capacidad del relé de pantalla de “EMG” y “OPERATION”.
  Por debajo de 230 V CA 0,5 A (COS Ø = 100 %)
  Cuando conecte cargas, como una bobina de relé, a la carga “L1, L2”, inserte un absorbedor de sobrecargas.
  Por debajo de 24 V CC 1 A (Carga no inductiva)
  Cuando conecte cargas, como una bobina de relé a la carga “L1, L2”, inserte un circuito de derivación.

Entradas opcionales a la unidad hidráulica

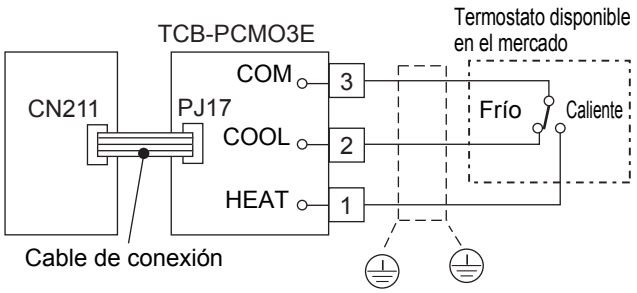
Entrada de termostato ambiente:

2–3: Entrada de termostato ambiente para el modo de refrigeración

1–3: Entrada de termostato ambiente para el modo de calefacción

- La salida está habilitada cuando se selecciona el modo de calefacción o de refrigeración en el termostato ambiente. (disponible en el mercado)
- Contactos sin tensión
- Detalles de la conexión:
  Conexión de refrigeración: Terminales 3 (COM) y 2 (COOL) de TCB-PCMO3E (Consulte “Fig. 7-34”)
  Conexión de calefacción: Terminales 3 (COM) y 1 (HEAT) de TCB-PCMO3E (Consulte “Fig. 7-34”)

▼ Fig. 7-34



Funcionamiento del termostato

	Refrigeración		Calefacción	
	activar	desactivar	activar	desactivar
2 - 3	abierto	cerrado	–	–
1 - 3	–	–	cerrado	abierto

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión continuo para cada uno de los terminales.
- Debe añadirse aislamiento suplementario a las partes de los interruptores que el usuario toca.

ES

Entrada para apagado de emergencia

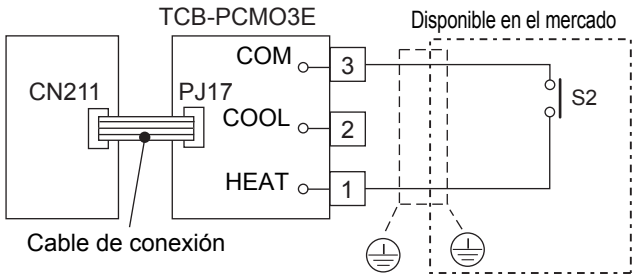
S2: Entrada de parada de emergencia, Entrada de control Tempo*

Está función puede conmutarse con FC21 y FC61.

- Contactos sin tensión
- Detalles de la conexión:
  Parada de emergencia, Control Tempo* ON:
  Terminales 3 (COM) y 1 (HEAT) de TCB-PCMO3E
  (Consulte “Fig. 7-35”)

* un contrato a precio suministrado por Electricidad de Francia EDF

▼ Fig. 7-35



⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de preparar un contacto sin tensión continuo para cada uno de los terminales.
- Debe añadirse aislamiento suplementario a las partes de los interruptores que el usuario toca.

Comprobaciones de seguridad eléctrica

Las comprobaciones eléctricas de seguridad deben terminarse antes de encender los accesorios eléctricos conectados al sistema de bomba de calor aire a agua. Dichas comprobaciones deben ser realizadas por un electricista cualificado. Todas las mediciones deben cumplir con las reglamentaciones sobre instalaciones eléctricas locales y nacionales.

Prueba de continuidad a tierra

Una vez terminada la instalación eléctrica, debe realizarse una prueba de resistencia del conductor a tierra a para asegurar la continuidad entre todos los componentes del equipo en dicho conductor.

Prueba de resistencia de aislamiento

Esta prueba debe realizarse con un probador de resistencia de aislamiento de 500 V CC. Esta prueba debe realizarse entre cada uno de los terminales con corriente y la tierra.

■ Mando a distancia secundario

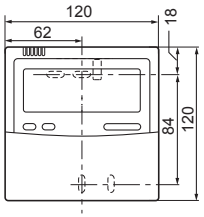
Emplazamiento

- Instale el mando a distancia a 1 m - 1,5 m por sobre el nivel del suelo (área de temperatura ambiente media).
- No instale el mando a distancia en lugares expuestos a la luz directa del sol o el aire exterior (como ventanas, etc.).
- No instale el mando a distancia en lugares con poca ventilación.
- No instale el mando a distancia en áreas frías o refrigeradas, ya que no es estanco ni soporta salpicaduras.
- Instale el mando a distancia en posición vertical.

Dimensiones de instalación del mando a distancia

Cuando instale el mando a distancia en la pared, asegúrese de observar las dimensiones de instalación que se muestran en la Ilustración 1.

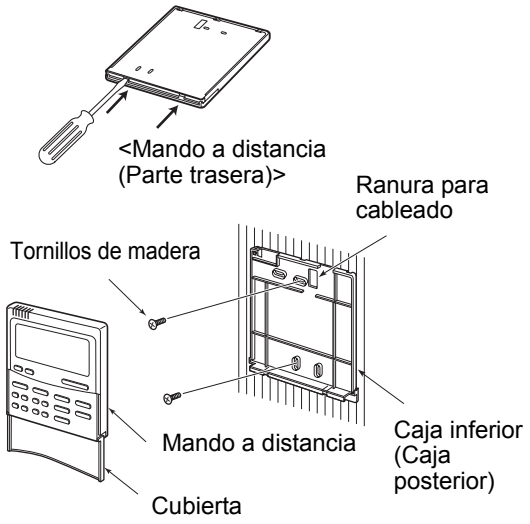
(mm)



Instalación del mando a distancia

NOTA

- El alambre del mando a distancia no debe estar atado con otros alambres (red principal, etc.) ni instalarse con otros alambres en el mismo circuito, ya que podría provocarse una avería.
- Instale el mando a distancia lejos de fuentes de interferencia eléctrica o campos electromagnéticos.
- Si no puede evitarse la interferencia eléctrica, deben tomarse contramedidas, como filtros adecuados.

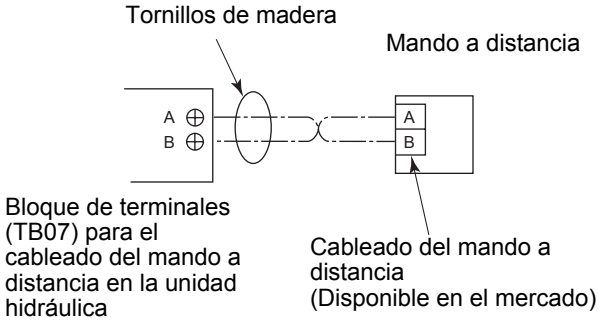


1. Para desmontar la caja inferior (caja exterior) del mando a distancia, inserte la punta de un destornillador plano o elemento similar en las dos aberturas de la parte inferior del mando a distancia, para abrir la caja inferior.
2. Fije la caja posterior del mando a distancia con tornillos de madera (2 unidades). No los apriete demasiado ya que podría dañar la caja posterior.
3. Conecte los alambres de la unidad hidráulica en el bloque de terminales de mando a distancia. (Consulte “Cómo realizar el cableado del mando a distancia”.)
   Para evitar conectar los alambres del mando a distancia incorrectamente conéctelos de acuerdo con las convenciones de numeración de terminales de la unidad hidráulica. (No aplique tensión de red de 208-230 V CA al mando a distancia ya que podría dañarlo.)

Cableado del mando a distancia

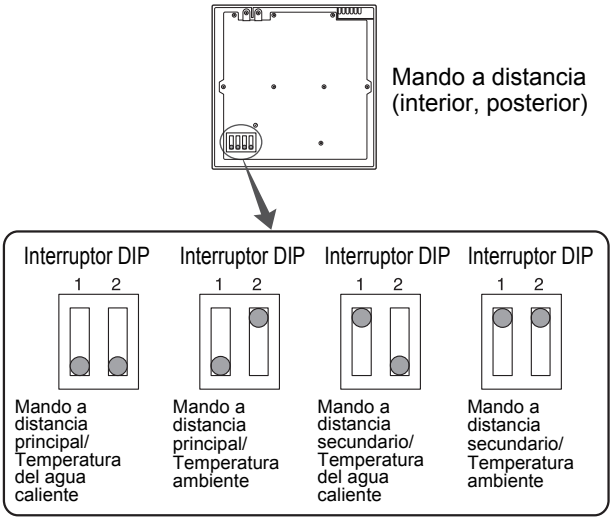
Diagrama de conexión

* Utilice alambre de 0,5 mm 2.
* No utilice la junta de cables de extremo cerrado.


Tornillos de madera
Mando a distancia
A
B
A
B
Bloque de terminales (TB07) para el cableado del mando a distancia en la unidad hidráulica
Cableado del mando a distancia (Disponible en el mercado)

* Los terminales A y B no poseen polos.

Requisitos de instalación del mando a distancia secundario



Instalación

En un sistema de mando a distancia doble, instale los mandos a distancia de la siguiente forma.

1. Configure uno de ellos como mando a distancia principal. (El mando a distancia de la unidad hidráulica está preconfigurado como principal (DIP SW1 = OFF).)
2. Configure el interruptor DIP en los tableros de circuitos impresos del resto de los mandos a distancia como secundario. (El mando a distancia opcional está preconfigurado como secundario (DIP SW1 = ON).)

ES

- Configure el interruptor DIP SW2 a ON (Temperatura ambiente) en el mando a distancia con el cual controlará la temperatura ambiente.
  El interruptor DIP SW2 del mando a distancia opcional está preconfigurado en ON (Temperatura ambiente).
  El mando a distancia principal o el secundario deben configurarse para control de temperatura ambiente.
- Para controlar con este mando a distancia la temperatura ambiente en lugar de la temperatura del agua, ajuste el código de función “40” de la unidad hidráulica en “1”.

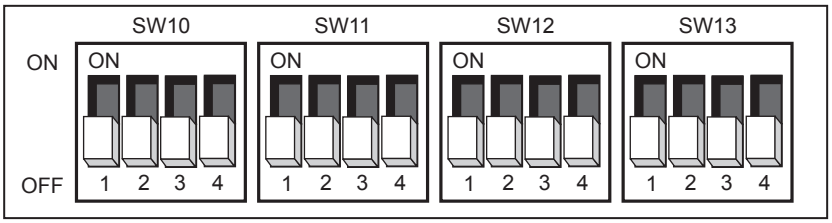
8 INICIO Y CONFIGURACIÓN

Configure los interruptores DIP y los códigos de función.

■ Configuración de los interruptores DIP en el panel de la unidad hidráulica

- Quite, de la unidad hidráulica, la cubierta delantera y la cubierta de la caja de conexiones eléctricas.
- Configure los interruptores DIP en el panel principal.

▼ Fig. 8-01



Nº SW	Nº DIP	Descripción	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
02	1	Ubicación de instalación de la caldera OFF = Lado de calefacción después de la válvula de 2 vías ON = Antes de la válvula de 3 vías	OFF				
	2	Sin uso	–	–	–	–	–
	3	Sin uso	–	–	–	–	–
	4	Se utiliza cuando se conecta un termostato ambiente externo OFF = Sin termostato ambiente externo; ON = Termostato ambiente externo conectado	OFF				
10	1	Funcionamiento de la bomba P1 para agua caliente OFF = Sincronizada con la bomba de calor ON = Funcionamiento normal	OFF				
	2	Funcionamiento de la bomba P1 para calefacción OFF = Funcionamiento normal ON = Detenida con temperatura exterior superior a 20ºC	OFF				
	3	Sincronización de la bomba P2 OFF = Funcionamiento continuo de P2 (bomba desactivada cuando se desactiva el mando a distancia); ON = P1 sincronizada con la bomba P1	OFF				
	4	Sin uso	–	–	–	–	–

Nº SW	Nº DIP	Descripción	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
11	1	Se utiliza para activar los calentadores de respaldo de la unidad hidráulica. OFF = Calentadores de respaldo activados; ON = Calentadores de respaldo desactivados	OFF				
	2	Se utiliza para activar el calentador eléctrico del termotanque. OFF = Calentador del termotanque activado; ON = Calentador del termotanque desactivado	OFF				
	3	Se utiliza para activar la salida del calentador de refuerzo externo. OFF = Salida activada del calentador de refuerzo externo; ON = Salida desactivada del calentador de refuerzo externo	OFF				
	4	Sin uso	–	–	–	–	–
12	1	Se utiliza cuando el sistema posee un termotanque conectado. OFF = termotanque conectado; ON = termotanque no conectado	OFF				
	2	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 1. OFF = zona 1 activada; ON = zona 1 desactivada	OFF				
	3	Se utiliza para activar el funcionamiento de la zona 2. OFF = zona 2 desactivada; ON = zona activada	OFF				
	4	Sin uso	–	–	–	–	–
13	1	Se utiliza para determinar el tipo de válvula de derivación de 3 vías que se utiliza en el sistema. OFF = válvula de tipo de 2 alambres/retorno por muelle o SPST; ON = válvula tipo SPDT	OFF				
	2	Se utiliza para activar la salida de la caldera externa. OFF = salida desactivada de la caldera externa; ON = salida activada de la caldera externa	OFF				
	3	Se utiliza para activar el reinicio automático del sistema después de un fallo de electricidad. OFF = reinicio automático activado; ON = reinicio automático desactivado	OFF				
	4	Sin uso	–	–	–	–	–

■ Configuración de los interruptores DIP en el panel del mando a distancia secundario (opcional)

- Desprenda la cubierta delantera del mando a distancia.
- Configure los interruptores DIP en el panel principal.

Nº DIP	Descripción	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2	Cambiar 3
1	Se utiliza cuando se conecta un mando a distancia secundario OFF = Mando a distancia principal; ON = Mando a distancia secundario	OFF	–	–	–	–
2	Se utiliza para determinar el objetivo de control cuando se usa un mando a distancia secundario OFF = temperatura del agua; ON = temperatura ambiente	OFF	–	–	–	–
3	Sin uso	–	–	–	–	–
4	Sin uso	–	–	–	–	–

ES

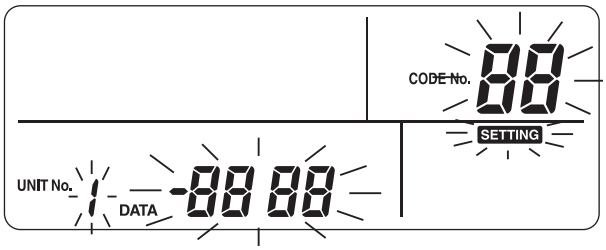
■ Configuración de los códigos de función para la unidad hidráulica y el mando a distancia

Configure los códigos de función para los distintos modos de funcionamiento con el mando a distancia.
Existen dos tipos de configuración.
1) Configuración de los códigos de función de la unidad hidráulica
2) Configuración de los modos de función del mando a distancia

Configuración del modo del mando a distancia

<Configuración del código de función de la unidad hidráulica>

1 **Pulse los botones TEST + SET + SELECT durante cuatro segundos o más para ingresar en el modo de configuración de los códigos de función del mando a distancia.**



2 **Ajuste el código de función (CODE No.) con los botones TEMP. . (CODE No.: 01 a 91)**

3 **Configure los datos (DATA) con los botones TIME .**

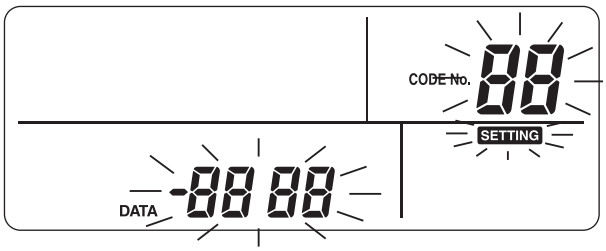
4 **Pulse el botón SET para determinar los ajustes.**

5 **El botón CL se habilita sólo antes de pulsar el botón SET y cambiar el código de función.**

6 **Pulse el botón TEST para finalizar los ajustes.**

<Configuración del código de función del mando a distancia>

1 **Pulse los botones TEST + CL + TEMP. durante cuatro segundos o más para ingresar en el modo de configuración de los códigos de función del mando a distancia.**



2 **Ajuste el código de función (CODE No.) con los botones TEMP. . (CODE No.: 01 a 13)**

3 **Configure los datos (DATA) con los botones TIME .**

4 **Pulse el botón SET para determinar los ajustes.**

5 **El botón CL se habilita sólo antes de pulsar el botón SET y cambiar el código de función.**

6 **Pulse el botón TEST para finalizar los ajustes.**

Elementos principales de la configuración

(1) Configuración de la gama de temperaturas del agua caliente (código de función 18 a 1F)

- Configure la gama de temperaturas para la calefacción (zona 1, zona 2), la refrigeración y el agua caliente.
- Puede ajustar los límites superior e inferior de temperatura para cada modo.

(2) Configuración de las condiciones de funcionamiento de la bomba de calor para el suministro de agua caliente (código de función 20 y 21)

- Configure las temperaturas del agua de inicio y de parada de la bomba de calor.
- La bomba de calor comienza a funcionar cuando la temperatura del agua desciende por debajo de la temperatura de inicio ajustada. Se recomienda utilizar los valores predeterminados.

(3) Compensación de la temperatura del agua caliente (código de función 24 y 25)

- Compense la temperatura objetivo con respecto a la temperatura de ajuste del mando a distancia, cuando la temperatura del agua caliente desciende por debajo de la temperatura exterior ajustada.

(4) Configuración del refuerzo del agua caliente (código de función 08 y 09)

- Configure el tiempo de control y la temperatura objetivo cuando se pulsa el botón HOT WATER BOOST del mando a distancia.

(5) Configuración de la protección antibacterial

- Configure el control para el cilindro de agua caliente cuando ANTI BACTERIA está ajustado con el mando a distancia.
- Ajuste la temperatura objetivo, período de control, hora de inicio (formato de 24 horas) y período de retención de la temperatura objetivo.
- Realice este ajuste de control de acuerdo con las reglamentaciones y normas del país correspondiente.

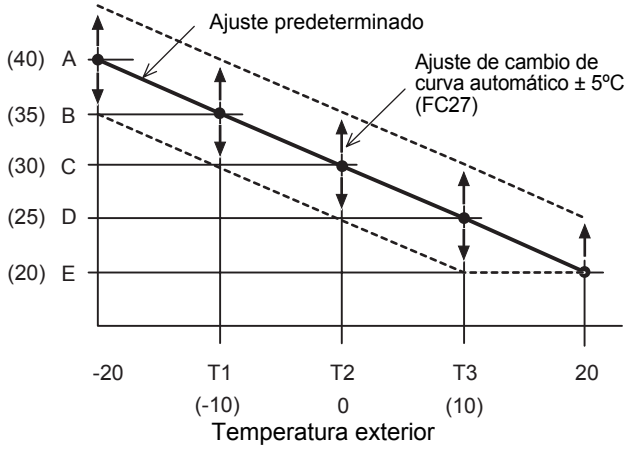
(6) Configuración de la temperatura del modo de prioridad

- Ajuste la temperatura del aire exterior que influye en el modo de funcionamiento preferido.
- Temperatura de conmutación agua caliente - calefacción
  El funcionamiento de la calefacción tiene prioridad cuando la temperatura desciende por debajo de la temperatura configurada.
- Temperatura de conmutación de HP de la caldera
  Cuando la temperatura desciende por debajo de la configurada, comienza el funcionamiento de la caldera externa.

(7) Configuración de la temperatura del modo automático de la calefacción (código de función 27 a 31)

- Compense la temperatura objetivo cuando la configuración de temperatura se ajusta en automático en el mando a distancia.
- La temperatura exterior puede ajustarse en uno de tres puntos (T1 y T3) entre -15 y 15ºC.
- La temperatura objetivo puede ajustarse entre 20 y 55ºC.
- No obstante, A > B > C > D > E.

▼ Fig. 8-02



- Toda la curva puede ajustarse en más o menos 5ºC mediante el código de función 27.

(8) Configuración de la temperatura de protección contra el congelamiento (código de función 3A a 3B)

- Ajusta la función cuando pulsa el botón FROST PROTECTION en el mando a distancia.
- Ajusta la habilitación o deshabilitación de esta función y la temperatura objetivo del agua.
- Si ajusta a deshabilitación, no se realizará la operación de protección contra el congelamiento aunque se pulse el botón FROST PROTECTION .

(9) Configuración de la frecuencia de salida al calentador interno (código de función 33 y 34)

- El tiempo de aumento/disminución se utiliza para configurar el tiempo de respuesta.

(10) Configuración del programa nocturno (código de función 26, código de función 0E a 0F del programa nocturno)

- Ajusta la función cuando pulsa el botón NIGHT en el mando a distancia.
- Ajusta la habilitación/deshabilitación de esta función, la reducción de temperatura, la hora de inicio y la hora de finalización.
- Si ajusta a deshabilitación, no se realizará la operación de programa nocturno cuando se pulsa el botón NIGHT .

(11) Ajuste de control de temperatura ambiente (control por termostato ambiente externo opcional)

- Ajuste el valor del parámetro de control de la señal del termostato externo (opcional)

(12) Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de derivación de 2 vías

- Cuando se utiliza tanto la refrigeración como la calefacción y existe una unidad sola interior para la calefacción (como calefacción de pisos), instale una válvula de 2 vías y configure este código de función.

ES

(13)Configuración del funcionamiento de la válvula de 3 vías (código de función 54)

- Este ajuste no es necesario para la instalación normal. Realice este ajuste para invertir el circuito lógico en caso de que los puertos A y B de la válvula de 3 vías estén incorrectamente instalados y no se los pueda rectificar en el sitio.

(14)Ajuste de funcionamiento de la válvula mezcladora

- Configure el período de tiempo entre completamente cerrada y completamente abierta para la válvula mezcladora de control de 2 zonas. Ajuste un valor equivalente a 1/10 del tiempo real. Y ajuste el intervalo de control. (minutos)

(15)Configuración de conmutación entre calefacción y agua caliente cuando se utiliza una caldera (código de función 3E)

- Cuando se utiliza una caldera, realice este ajuste para activar la unidad hidráulica por instrucciones desde la caldera.

(16)Configuración del tiempo de funcionamiento de la bomba de calor para la operación de suministro de agua caliente

- Configure el lapso desde el arranque de la bomba de calor hasta el inicio de la activación del calentador al comienzo de la operación de suministro de agua caliente. Si se ajusta a un lapso prolongado, la calefacción del agua llevará mucho tiempo.

(17)Configuración de activación/desactivación de la refrigeración

- Ajuste esta función cuando desee utilizar la refrigeración.

(18)Indicación de tiempo del mando a distancia

- Se selecciona el formato de 24 ó 12 horas para el temporizador.

(19)Configuración de funcionamiento nocturno silencioso

- Emita una instrucción de funcionamiento en modo silencioso para la unidad exterior. Puede ajustar la habilitación/deshabilitación de esta función, hora de inicio y hora de finalización.

(20)Configuración del tono de la alarma

- Puede ajustar el tono de la alarma del mando a distancia.

(21)Selección del modo de funcionamiento por entrada externa

- Seleccione la lógica de la señal de entrada externa (opcional).

Ajustes de los códigos de función

			Ubicación y número de FC						
		Descripción del código de función	Hidráulica	MD	Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
1	Configuración de la gama de temperaturas	Límite superior de calefacción - Zona 1	1A	–	37~55°C	55°C			
		Límite inferior de calefacción - Zona 1	1B	–	20~37°C	20			
		Límite superior de calefacción - Zona 2	1C	–	37~55°C	55			
		Límite inferior de calefacción - Zona 2	1D	–	20~37°C	20			
		Refrigeración - Límite superior	18	–	18~30°C	25			
		Refrigeración - Límite inferior	19	–	10~20°C	10			
		Agua caliente - Límite superior	1E	–	60~75°C	75			
		Agua caliente - Límite inferior	1F	–	40~60°C	40			
2	Funcionamiento del agua caliente	Temperatura de inicio de la bomba de calor	20	–	20~45°C	38			
		Temperatura de parada de la bomba de calor	21	–	40~50°C	45			
3	Compensación de temperatura del agua caliente	Compensación de temperatura de la temperatura exterior (ºC)	24	–	-20~10°C	0			
		Temperatura de compensación (ºC)	25	–	0~15°C	3			
4	Refuerzo del agua caliente	Tiempo de funcionamiento (x10 min)	08	–	3~18	6			
		Temperatura de ajuste (°C)	09	–	40~75°C	75			
5	Protección antibacterial	Temperatura de ajuste (°C)	0A	–	65~75°C	75			
		Comenzar ciclo (Día)	–	0D	1~10	7			
		Hora de inicio (Hora)	–	0C	0~23	22			
		Tiempo de funcionamiento (min.)	0B	–	0~60	30			
6	Modo de prioridad	Temperatura de conmutación de agua caliente y calefacción (ºC)	22	–	-20~20	0			
		Temperatura de conmutación entre la caldera y la bomba de calor (°C)	23	–	-20~20	-10			
7	Configuración de la curva automática de calefacción	Temperatura exterior T1 (°C)	29	–	-15~0°C	-10			
		Temperatura exterior T2 (°C)	–	–	0	0			
		Temperatura exterior T3 (°C)	2B	–	0~15°C	10			
		Temperatura de ajuste A @ OAT -20°C (°C)	2C	–	20~55°C	40			
		Temperatura de ajuste B @ OAT T1 (°C)	2D	–	20~55°C	35			
		Temperatura de ajuste C @ OAT T2 (°C)	2E	–	20~55°C	30			
		Temperatura de ajuste D @ OAT T3 (°C)	2F	–	20~55°C	25			
		Temperatura de ajuste E @ OAT 20°C (°C)	30	–	20~55°C	20			
		Relación de zona 2 en zona 1 - modo automático (%)	31	–	0~100%	80			
		Curva automática - cambio de temperatura (ºC)	27	–	-5~5°C	0			
8	Protección contra congelamiento	Función 0 = No válido; 1 = Válido	3A	–	0~1	1			
		Temperatura de ajuste de protección contra congelamiento (°C)	3B	–	10~20°C	15			
		Fecha programada	–	12	0~99	0			
		Hora programada	–	13	0~23	0			
9	Control del calentador de respaldo	Tiempo de inactividad del calentador de respaldo 0 = 5 min; 1 = 10 min; 2 = 15 min; 3 = 20 min	33	–	0~3	1			
		Tiempo de actividad del calentador de respaldo 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	–	0~3	0			

ES

			Ubicación y número de FC						
		Descripción del código de función	Hidráulica	MD	Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
10	Programa nocturno	Cambiar temperatura nocturna	26	–	3~20°C	5			
		Selección de zona 0 = Zonas 1 y 2; 1 = Zona 1 solamente	58	–	0~1	1			
		Hora de inicio (Hora)	–	0E	0~23	22			
		Hora de finalización (Hora)	–	0F	0~23	06			
11	Ajuste de control de temperatura ambiente	Temperatura de compensación	35	–	1~5°C	1			
		Tiempo de inactividad zona B (x5 min.)	36	–	1~24	6			
		Tiempo de actividad zona C (x5 min.)	37	–	1~24	6			
		Límite superior de refrigeración	92	–	0~55	29			
		Límite inferior de refrigeración	93	–	0~55	18			
		Límite superior de calefacción	94	–	0~55	29			
		Límite inferior de calefacción	95	–	0~55	18			
		Temperatura objetivo del agua en el modo de refrigeración	96	–	10~30	20			
		Temperatura objetivo del agua en el modo de calefacción	9D	–	20~55	40			
12	Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de 2 vías	Válvula de refrigeración de 2 vías - Lógica de funcionamiento 0 = Activada durante la refrigeración; 1 = No activada durante la refrigeración	3C	–	0~1	0			
13	Control de funcionamiento de la válvula hidráulica de derivación de 3 vías	Válvula de derivación de 3 vías - Lógica de funcionamiento 0 = Activada durante el funcionamiento del agua caliente; 1 = No activada durante el funcionamiento del agua caliente	54	–	0~1	0			
14	Tiempo de accionamiento de la válvula mezcladora de 2 zonas	Tiempo de accionamiento especificado para la válvula mezcladora (x10 seg.)	0C	–	3~24	6			
		Válvula mezcladora OFF (tiempo de control - min.)	59	–	1~30	4			
15	Sincronización de la caldera/ bomba de calor	Sincronización de la caldera/ bomba de calor externa 0 = Sincronizadas; 1 = No sincronizadas	3E	–	0~1	0			
16	Tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de calor del agua caliente	Tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de calor en el modo de prioridad de funcionamiento de agua caliente (minutos)	07	–	1~120	30			
17	Operación de refrigeración	0 = Refrigeración y calefacción; 1 = Solo calefacción	02	–	0~1	1			
18	Indicación del mando a distancia	Indicación de 24 ó 12 horas 0 = 24 h; 1 = 12 h	–	05	0~1	0			
19	Funcionamiento nocturno silencioso del CDU	Funcionamiento silencioso 0 = No válido; 1 = Válido	–	09	0~1	0			
		Hora de inicio (Hora)	–	0A	0~23	22			
		Hora de finalización (Hora)	–	0B	0~23	06			
20	Tono de alarma	Conmutación de tono 0 = OFF; 1 = ON	–	11	0~1	1			

			Ubicación y número de FC						
		Descripción del código de función	Hidráulica	MD	Rango	Predeterminada	Después de la puesta en marcha	Cambiar 1	Cambiar 2
21	Lógica del interruptor de parada de emergencia	0 = Contactos baja > alta de parada del sistema. Reinicio del sistema mediante el mando a distancia 1 = Contactos alta > baja de parada del sistema. Reinicio del sistema mediante el mando a distancia 2 = Contactos alta > baja de parada del sistema. Contactos baja > alta de reinicio del sistema 3 = Contactos baja > alta de parada del sistema Contactos baja > alta (segunda vez) de reinicio del sistema	52	–	0~3	0			
		0 = Reiniciar agua caliente y calefacción 1 = Reiniciar en el modo en el cual se encontraba al detenerse 2 = Reiniciar calefacción 3 = Reiniciar agua caliente 4 = Control Tempo 1; sin calentador 5 = Control Tempo 2; sin HP ni calentador	61	–	0~5	0			
22	Ajuste de capacidad de la unidad hidráulica	0012 = 80*XWH**E 0017 = 140*XWH**E Ajustado en fábrica, pero se necesita el código de función para el reemplazo del PCB o terminación del procedimiento de reposición de códigos de función.	01	–	0012 ó 0017	Depende de la unidad hidráulica			
23	Mando a distancia secundario temperatura objetivo opciones	0 = Temperatura del agua 1 = Temperatura del termostato ambiente	40	–	0~1	0			
24	Ajuste del sensor de temperatura ambiente	Cambio de temperatura para la calefacción	–	02	-10~10	-1			
		Cambio de temperatura para la refrigeración	–	03	-10~10	-1			
25	Control de sincronización con temperatura exterior baja	0 = HP + Caldera 1 = Caldera 2 = Calentador de respaldo	5B	–	0~2	0			

■ Configuración según finalidad

Configuración cuando no se utiliza la función de suministro de agua caliente

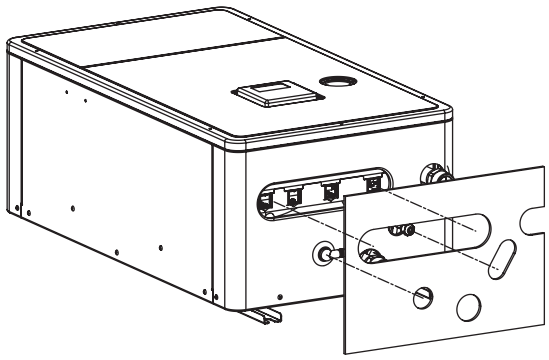
- Cuando no se utiliza esta función, configure el DIP SW12-1 del panel de la unidad hidráulica en ON. (Consulte la página 30.)

Configuración para refrigeración

- En el caso de las unidades hidráulicas que no se utilizan para refrigeración (utilizadas para calefacción de pisos, etc.), compre una válvula motorizada de 2 vías (para refrigeración) (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) e instálela en el tubo de agua que no se utiliza para refrigeración. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB05 (3) y (4) de la unidad hidráulica.
- Pulse durante algún tiempo los interruptores TEST + SET + SELECT del mando a distancia para cambiar el código de función de la unidad hidráulica y cambie la dirección 02 a 0 y, a continuación, pulse el botón SET para habilitar la función. Pulse el botón TEST para salir del modo de ajuste.

ES

- Pegue el aislante opcional para refrigeración en la parte inferior de la unidad hidráulica.



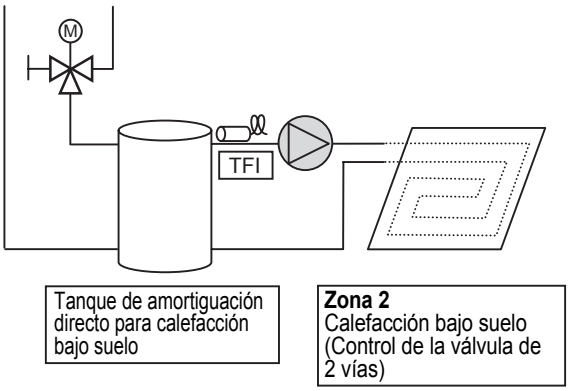
Configuración para suministro de agua caliente

- Prepare el cilindro de agua caliente opcional.
- Compre una válvula motorizada de 3 vías (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB05 (7), (8) y (9) de la unidad hidráulica.
- Configure el DIP SW12-1 del panel de la unidad hidráulica a OFF. (Consulte la página 30.)
- Conecte la unidad de alimentación para el calentador del cilindro de agua caliente a los terminales TB03 L y N de la unidad hidráulica.
- Conecte los cables entre la unidad hidráulica y el cilindro de agua caliente, de la siguiente manera:
  Terminales TB03 (1), (2) y tierra de la unidad hidráulica — Cilindro de agua caliente (1), (2) y tierra
  TB06 A, B y tierra — Cilindro de agua caliente A, B, y tierra

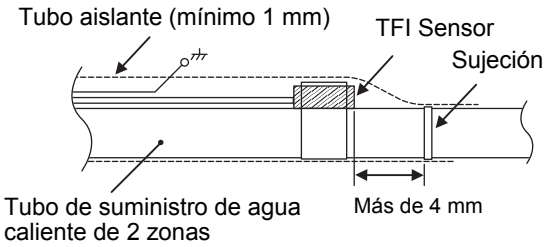
Configuración para el control de temperatura de 2 zonas

- Compre una válvula mezcladora motorizada (consulte “Especificaciones de los componentes de control” en la página 21 para obtener más información) y tienda la tubería. Conecte los cables de la válvula a los terminales TB04 (1), (2), (3) y (4) de la unidad hidráulica.
- Compre un tanque de amortiguación.
- Compre una bomba de agua y conecte sus cables a los terminales TB05 (1) y (2) de la unidad hidráulica.
  Para inhibir la interconexión de la bomba de agua con la bomba interna de la unidad hidráulica, ajuste DIP SW10-3 en el panel de la unidad hidráulica a OFF.
- Configure el DIP SW12-3 del panel de la unidad hidráulica en ON. (Consulte la página 30.)
  Instale el sensor de temperatura (TFI), conectado a los terminales TB06 C y D de la unidad hidráulica, cerca de su entrada de agua caliente.
- Fije el sensor TFI en el tubo de suministro de calefacción ambiente mediante un conector disponible en el mercado.
- Cubra los cables con tubo o conducto aislante (mínimo 1 mm) para que los usuarios no los toquen directamente.
- Cubra los cables del sensor TFI y el sensor con tubo aislante (mínimo 1 mm) como se muestra en el diagrama de la derecha.

▼ Fig. 8-03


M
TFI
Tanque de amortiguación directo para calefacción bajo suelo
Zona 2
Calefacción bajo suelo (Control de la válvula de 2 vías)

▼ Fig. 8-04



Configuración del mando a distancia secundario

- Prepare el mando a distancia secundario opcional.
- Conecte el cable a los terminales TB07 A, B de la unidad hidráulica y el mando a distancia.
- Ajuste a ON el interruptor DIP 1 del panel del mando a distancia secundario.
- <Control de temperatura ambiente>
  Pulse durante algún tiempo los interruptores TEST + SET + SELECT del mando a distancia para cambiar el código de función de la unidad hidráulica y cambie la dirección 40 a 1 y, a continuación, pulse el botón SET para habilitar la función.

9 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Utilice los botones de operación para realizar una prueba de funcionamiento.
Si la temperatura exterior o del agua están fuera de la gama de valores ajustados, pulse el botón TEST del control mando a distancia y comience la prueba. Debido a que el ajuste de protección está deshabilitado en el modo TEST, no prolongue la prueba más de 10 minutos.

- Pulse el botón TEST del mando a distancia. En el mando a distancia aparece la indicación “TEST”.
- Pulse el botón ZONE1, 2 y seleccione “calefacción” con el botón OPERATE MODE . La bomba se activa durante 30 segundos. Si no se libera completamente el aire, el interruptor de caudal se activa para detener el funcionamiento. Purgue nuevamente el aire de acuerdo al procedimiento de tendido de tuberías.
  Se descarga una pequeña cantidad de aire por la válvula de purga.
- Compruebe que el sonido de salida del aire desaparezca.
- Compruebe que la presión hidráulica haya alcanzado la presión predeterminada de 0,1 a 0,2 MPa (1 a 2 bar). Si la presión hidráulica no es suficiente, añade más agua.
- Se inicia la operación de calefacción. Compruebe que la unidad hidráulica inicie la calefacción.
- Pulse el botón OPERATE MODE para seleccionar “refrigeración”.
- Comienza la operación de refrigeración. Compruebe que la unidad hidráulica comienza a enfriar y que el sistema de calefacción de pisos no se enfríe.
- Pulse el botón ZONE1, 2 para detener el funcionamiento.
- Pulse el botón HOT WATER para comenzar la operación de suministro de agua caliente.
- Compruebe que no exista aire.
- Compruebe que exista agua caliente en el puerto de conexión del cilindro de agua caliente.
- Pulse el botón HOT WATER para detener la operación de suministro de agua caliente.
- Pulse el botón TEST para salir del modo de prueba.

10 MANTENIMIENTO

Realice el mantenimiento periódico por lo menos una vez al año.

Puntos a comprobar

- Inspeccione todas las conexiones eléctricas y realice los ajustes necesarios.
- Inspeccione los tubos de agua del sistema de calefacción para verificar si existen fugas.
- Compruebe la presión interna del tanque de expansión. Si no fuera suficiente, introduzca nitrógeno o aire seco en el tanque.
- Compruebe que la presión hidráulica sea de 0,1 MPa (1 bar) o superior con un manómetro para presión hidráulica. Si no fuera insuficiente, añada agua de grifo.
- Jale la palanca de la válvula de alivio de presión y compruebe su funcionamiento.
- Limpie el colador.
- Verifique la inexistencia de ruidos anormales u otras anomalías en la bomba.

ES

11 FUNCIÓN DE MONITORIZACIÓN DE TEMPERATURA DEL SENSOR

La temperatura medida por el sensor se visualiza en el mando a distancia.
Esta función le permite asegurarse de que el sensor está instalado correctamente.
Pulse los botones TEST (🔧) + CL (▭) durante 4 segundos o más.
Seleccione el código de función con los botones TEMP. (▼) (▲).
Pulse el botón TEST (🔧) para salir del modo de prueba.

	Código de ítem	Nombre de los datos	Unidad
Datos de la unidad hidráulica	00	Temperatura de control (Termotanque)	°C
	01	Temperatura de control (Zona1)	°C
	02	Temperatura de control (Zona2)	°C
	03	Temperatura del sensor del mando a distancia	°C
	04	Temperatura de condensación (TC)	°C
	06	Temperatura de entrada del agua (TWI)	°C
	07	Temperatura de salida del agua (TWO)	°C
	08	Temperatura de salida del calentador de agua (THO)	°C
	09	Temperatura de entrada del suelo (TFI)	°C
	0A	Temperatura del termotanque (TTW)	°C
	0B	Posición de la válvula mezcladora	paso
	OE	Presión baja (Ps) × 100	MPa

	Código de ítem	Nombre de los datos	Unidad
Datos de la unidad exterior	60	Temperatura del intercambiador de calor (TE)	°C
	61	Temperatura del aire exterior (TO)	°C
	62	Temperatura de descarga (TD)	°C
	63	Temperatura de succión (TS)	°C
	65	Temperatura del disipador térmico (THS)	°C
	6A	Corriente	A
	6D	Temperatura de la bobina del intercambiador de calor (TL)	°C
	70	Funcionamiento del compresor Hz	Hz
	72	Cantidad de revoluciones del ventilador exterior (inferior)	rpm
	73	Cantidad de revoluciones del ventilador exterior (superior)	rpm
	74	Posición del PMV exterior × 1/10	pls

	Código de ítem	Nombre de los datos	Unidad
Datos de la unidad hidráulica	F0	Tiempo acumulado de activación del microordenador	× 100h
	F1	Tiempo acumulado de activación del compresor de agua caliente	× 100h
	F2	Tiempo acumulado de activación del compresor de refrigeración	× 100h
	F3	Tiempo acumulado de activación del compresor de calefacción	× 100h
	F4	Tiempo acumulado de funcionamiento de la bomba de CA incorporada	× 100h
	F5	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador del termotanque	× 100h
	F6	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador de respaldo	× 100h
	F7	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador de refuerzo	× 100h
	09	Temperatura de entrada del suelo (TFI)	°C
	0A	Temperatura del termotanque (TTW)	°C
	0B	Posición de la válvula mezcladora	paso
	OE	Presión baja (Ps) × 100	MPa

12 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

■ Síntomas de fallo

Síntoma	Causa posible	Acción correctiva
El ambiente no se calienta ni se enfría. El agua no está suficientemente caliente.	Ajuste incorrecto del mando a distancia	Compruebe el funcionamiento del mando a distancia y el ajuste de temperatura.
	Ajuste incorrecto del código de función	Compruebe el ajuste del código de función en la tabla correspondiente.
	Calentador de respaldo desconectado	Compruebe el calentador de respaldo y el termostato bimetálico.
	Capacidad insuficiente	Compruebe la selección del equipo.
	Defecto del sensor	Compruebe que el sensor de temperatura esté instalado en la posición normal.
No hay indicación en el mando a distancia.	No se suministra energía.	Verifique el cableado de la fuente de alimentación.
	Configuración incorrecta	Compruebe la configuración del interruptor DIP en el panel de la unidad hidráulica. Compruebe la configuración con la tabla de códigos de función.
El interruptor de caudal está activado. Código de error [A01]	Aire en la bomba	Purgue completamente el aire de acuerdo con el procedimiento pertinente.
	Presión hidráulica baja	Configure la presión hidráulica dependiendo de la altura del tubo, añada agua hasta que el manómetro muestre la presión hidráulica de ajuste o superior.
	El colador está obstruido.	Limpie el colador.
	Gran resistencia en el lado hidráulico	Amplíe el conducto de agua hacia la unidad hidráulica o adopte una válvula de derivación.
	Avería de la válvula motorizada de 3 vías para el suministro de agua caliente	Inspeccione el cableado y los componentes.
Fuga de agua caliente en la válvula de alivio de presión.	Presión hidráulica excesiva	Configure la presión hidráulica dependiendo de la altura del tubo, añada agua hasta que el manómetro muestre la presión hidráulica de ajuste o superior.
	Capacidad insuficiente del tanque de expansión	Compare la capacidad del tanque de expansión con la cantidad total de agua. Si no fuera suficiente, instale otro tanque de expansión.
	Fallo del tanque de expansión	Compruebe la presión del aire.

Modo de fallo detectado por el intercambiador de calor del agua

O ... Posible
× .... No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
A01	**Error de la bomba o de cantidad de circulación** 1) Detectado por el sensor TC	×	×	1. Poca o nula circulación de agua. • Aire de ventilación insuficiente • Obstrucción por suciedad del sistema de tubos de agua • La tubería de agua es demasiado larga. • Instalación de tanque de amortiguación o bomba auxiliar
	2) Detectado por anomalía del interruptor de circulación			
	3) Detección de vibración en la entrada del interruptor de circulación			
	4) Desconexión del conector del interruptor de circulación			1. Desconexión del conector del interruptor de circulación. 2. Defecto del interruptor de circulación.
A02	**Error de aumento de temperatura** (calefacción) (TWI, TWO, THO)	Calefacción O Agua caliente ×	O	1. Compruebe los sensores de entrada de agua y de salidas de agua y del calentador (TWI, TWO, THO). 2. Defecto del calentador de respaldo (defecto del termostato de reposición automática).
A03	**Error de aumento de temperatura** (suministro de agua caliente) (TTW)	Calefacción O Agua caliente ×	O	1. Compruebe el sensor del termotanque (TTW). 2. Compruebe el corte térmico del termotanque.

ES

O ... Posible
× .... No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
A04	**Funcionamiento anticongelante**	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. • Obstrucción por suciedad del sistema de tubos de agua. • La tubería de agua es demasiado larga. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación 3. Configure la existencia del calentador de respaldo. 4. Compruebe los sensores de entrada de agua, de salida de agua y del intercambiador de calor (TWI, TWO, TC).
A05	**Funcionamiento anticongelante de la tubería**	O	O	1. Compruebe el circuito de alimentación del calentador. • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación 2. Compruebe los sensores de entrada de agua y de salidas de agua y del calentador (TWI, TWO, THO). 3. Desconexión del calentador de respaldo.
A07	**Funcionamiento del interruptor de presión**	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Funcionamiento con carga en las condiciones anteriores. 4. Defecto del interruptor de presión.
A08	**Error de funcionamiento del sensor de presión baja**	O	×	1. Poca o nula circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Refrigeración con carga o descongelamiento prolongado (formación de mucha escarcha) en las condiciones anteriores. 4. Defecto del sensor de presión baja.
A09	**Funcionamiento de protección contra sobrecalentamiento** (Termostato del calentador de respaldo)	O	×	1. Sin agua (calefacción sin agua) o sin circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Defecto del calentador de respaldo (termostato de reposición automática deficiente).
A11	**Funcionamiento de la protección contra liberación**	Calefacción Refrigeración × Agua caliente O	×	1. Casi sin circulación de agua. 2. Defecto del interruptor de circulación. 3. Compruebe el sensor de temperatura de salida del agua (TWO).
A12	**Calefacción, error del calentador de agua caliente**	O	O	1. Activado por una gran carga de calefacción o suministro de agua caliente. 2. Compruebe el circuito de alimentación del calentador (calentador de respaldo o del termotanque). • Tensión de alimentación, disyuntor, conexión de alimentación
E03	**Error de comunicación normal entre la unidad hidráulica y el mando a distancia**	×	O	1. Compruebe la conexión del mando a distancia. 2. Defecto del mando a distancia.
E04	**Error de comunicación normal entre la unidad hidráulica y la unidad exterior**	O	O	1. Compruebe el circuito en serie. • Cableado incorrecto en el cruce entre el intercambiador de calor del agua y la unidad exterior
F03	**Error del sensor TC**	O	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TC).
F10	**Error del sensor TWI**	O	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada de agua (TWI).
F11	**Error del sensor TWO**	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida de agua (TWO).

O ... Posible
× .... No posible

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
F14	**Error del sensor TTW**	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor del termotanque (TTW).
F17	**Error del sensor TFI**	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
F18	**Error del sensor THO**	×	O	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F19	**Detección de error por desconexión del THO**	×	×	1. Compruebe cualquier desconexión del sensor de temperatura de salida del calentador (THO).
F20	**Error del sensor TFI**	×	×	1. Compruebe la conexión del sensor de temperatura de entrada del suelo (TFI).
F23	**Error del sensor de presión baja**	O	O	1. Compruebe la conexión (cuerpo o cableado de conexión) del sensor de presión baja. 2. Compruebe la resistencia del sensor de presión baja.
F29	**Error de EEROM**	×	×	1. Reemplace el panel de control del intercambiador de calor del agua.
F30	**Error de IC extendido**	×	×	1. Reemplace el panel de control del intercambiador de calor del agua.
L07	**Error de comunicación**	×	×	1. Reemplace el panel de control del intercambiador de calor del agua.
L09	**Error de comunicación**	×	×	1. Compruebe la configuración de las especificaciones de capacidad del FC01. HWS-802xx-E = 0012 HWS-1402xx-E = 0017
L16	**Error de configuración** La ZONA 1 no se ha configurado pero sí la ZONA 2.	×	×	1. Compruebe el cuerpo de DP-SW12_2,3.

Modo de fallo detectado por el intercambiador de calor del agua

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
F04	**Error del sensor TD**	O	×	1. Compruebe la resistencia y la conexión del sensor de descarga (TD).
F06	**Error del sensor TE**	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE).
F07	**Error del sensor TL**	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TL).
F08	**Error del sensor TO**	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura exterior (TO).
F12	**Error del sensor TS**	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura de succión (TS).
F13	**Error del sensor TH**	O	×	1. Compruebe la resistencia y conexión del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
F15	**Error de los sensores TE, TS**	O	×	1. Compruebe si el sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE) y el sensor de temperatura de succión (TS) están correctamente instalados.
F31	**Error de EEPROM**	O	×	
H01	**Avería del compresor**	O	×	1. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación. 2. Problema de sobrecarga del ciclo de refrigeración. 3. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta.

ES

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
H02	**Bloqueo del compresor**	O	×	1. Defecto del compresor (bloqueo) – Reemplace el compresor. 2. Defecto del cableado del compresor (fase abierta).
H03	**Defecto en el circuito de detección de corriente**	O	×	1. Reemplace el panel de control del inversor exterior.
H04	**Funcionamiento del termostato de la caja**	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe el termostato de la caja y el conector. 3. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 4. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 5. Compruebe si los tubos están aplastados.
L10	**Puente del panel de circuitos impresos de servicio no configurado** No deben cortarse los puentes.	O	×	1. Corte el alambre de puente del panel de circuitos impresos exterior (para servicio).
L29	**Error de comunicación entre los MCU del panel de circuitos impresos exterior**	O	×	1. Reemplace el panel de control exterior.
P03	**Error de temperatura de salida**	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura de descarga (TD).
P04	**Error del interruptor de presión alta**	O	×	
P05	**Error de tensión de la fuente de alimentación**	O	×	1. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación.
P07	**Error de sobrecalentamiento del disipador térmico**	O	×	1. Compruebe el apriete de la rosca y la grasa disipadora térmica entre el panel de control exterior y el disipador térmico. 2. Compruebe el conducto del ventilador del disipador térmico. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del disipador térmico (TH).
P15	**Detección de fuga de gas**	O	×	1. Compruebe el ciclo de refrigeración (fuga de gas). 2. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 3. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 4. Compruebe si los tubos están aplastados. 5. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura de descarga (TD) y del sensor de temperatura de succión (TS).

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Respaldo presente	Reposición automática	
P19	**Error de inversión en la válvula de 4 vías**	O	×	1. Compruebe el funcionamiento de la válvula de 4 vías o las características de la bobina. 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TE) y del sensor de temperatura de succión (TS).
P20	**Operación de protección contra alta presión**	O	×	1. Compruebe si la válvula de servicio está completamente abierta. 2. Defecto de la válvula del motor de pulsos. 3. Compruebe el sistema del ventilador exterior (incluyendo obstrucciones). 4. Sobre llenado de refrigerante. 5. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del intercambiador de calor (TL) y del sensor de temperatura de salida de agua (TWO).
P22	**Error en el sistema del ventilador exterior**	O	×	1. Compruebe si el ventilador del motor está bloqueado. 2. Compruebe la conexión del conector del cable del motor del ventilador. 3. Compruebe la tensión de la fuente de alimentación.
P26	**Error de cortocircuito del accionador del compresor**	O	×	1. Existe una anomalía cuando funciona con el cableado del compresor desconectado ... Compruebe el panel de control. 2. No existe anomalía cuando funciona con el cableado del compresor desconectado ... Cortocircuito posterior del compresor.
P29	**Error de posición del rotor del compresor**	O	×	1. Aun cuando el alambre principal de conexión del compresor esté desconectado, se detiene debido a una anomalía en la detección de la posición ... Reemplace el panel de control del inversor. 2. Compruebe el resistor del bobinado del compresor. Cortocircuito ... Reemplace el compresor.

ES

Defecto detectado por el mando a distancia

Código de comprobación	Operación de diagnóstico de funcionamiento			Determinación y acción
	Causa operativa	Estado del aire acondicionado	Problema	
Sin visualización (no se puede operar mediante el mando a distancia)	**Sin comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia**	Detenido	–	Defecto de la fuente de alimentación del mando a distancia 1. Compruebe el cableado del mando a distancia. 2. Compruebe el mando a distancia. 3. Compruebe el cableado de la fuente de alimentación de la unidad hidráulica. 4. Compruebe el panel de control del intercambiador de calor del agua.
E01	**Sin comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia**	Detenido (Reposición automática)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Defecto en la recepción del mando a distancia 1. Compruebe el cable cruzado del mando a distancia. 2. Compruebe el mando a distancia. 3. Compruebe el cableado de la fuente de alimentación de la unidad hidráulica. 4. Compruebe el panel de control del intercambiador de calor del agua.
E02	**Defecto en la transmisión de señal a la unidad hidráulica.** (Detectado del lado del mando a distancia)	Detenido (Reposición automática)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	Defecto en la transmisión del mando a distancia 1. Compruebe el circuito de transmisión en el interior del mando a distancia. ... Reemplace el mando a distancia.
E09	**Varias bases de mando a distancia** (Detectado del lado del mando a distancia)	Detenido (El portátil continua funcionando)	Se visualiza cuando se detecta la anomalía.	1.2 Compruebe distintas bases con el mando a distancia ... La base es solo una, el resto son portátiles.

APUNTES